РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ ПСИХОЛОГИИ

В. А. ВАГНЕР

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

БИОПСИХОЛОГИЯ

Том II

ИНСТИНКТ И РАЗУМ

МОСКВА НАУКА 2005

УДК 159.929
ББК 88.2
В12

СЕРИЯ "ПАМЯТНИКИ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ МЫСЛИ"

Основана в 1991 г.

Ответственные редакторы издания:

А.Л. ЖУРАВЛЕВ, В.А. КОЛЬЦОВА, О.Е. СЕРОВА

Вагнер В.А.

Биологические основания сравнительной психологии : биопсихология : [в 2 т.] / В.А. Вагнер; Ин-т психологии. – М. : Наука, 2005. – (Памятники психологической мысли). – ISBN 5-02-032761-1.

Т. II. Инстинкт и разум. – 2005. – 348 с. – ISBN 5-02-033812-5 (в пер.).

Во втором томе классического труда основоположника отечественной зоопсихологии, сравнительной и эволюционной психологии, выдающегося русского ученого В.А. Вагнера на большом эмпирическом материале рассматриваются проблемы становления психики, эволюции психики и поведения животных, вскрывается коренное различие биологически обусловленного видового поведения животного и социально-исторически детерминированного развития психики человека, обосновываются методы объективного исследования проблем зоопсихологии и эволюционной психологии. Дается всестороннее и яркое описание соотношения природы рефлекса, инстинкта, привычек и разума и специфики поведения человека.

Для широкого круга читателей, специалистов в области биологических, психологических и социальных наук.

По сети "Академкниги"

ISBN 5-02-032761-1
ISBN 5-02-033812-5(Т.II)

ВВЕДЕНИЕ

В своем Введении к I-у тому* я указал, что на V Международном конгрессе психологов в Риме в 1905 г. биопсихология занимала более чем скромное место.

На VI-м Международном конгрессе психологов в 1909 г. в Женеве одним из присутствовавших было принесено поздравление конгрессу с тем, что он *впервые* ставит вопросы животной психологии "a l'ordre du jour du Congrès de Psychologie".

Еще немного лет, еще немного усилий, и глава Биопсихологии будет основной главой Психологии вообще, и представителям этой области знания не будет надобности доказывать, что изучение психологии животных для познания психологии человека не менее, а еще более важно, чем изучение анатомии и физиологии животных для познания анатомии и физиологии человека; им не нужно будет вступать в бесконечные препирательства о том: может или не может существовать такая дисциплина науки, как сравнительная психология; им не придется вести борьбы с многочисленными традиционными заблуждениями, которые, одно сильнее другого, тормозят успешное развитие нашей науки.

Довольно будет вспомнить о том влиянии на это развитие, которое на него оказывала и, к сожалению, продолжает оказывать традиционная идея о том, что заниматься сравнительной психологией могут только психологи-специалисты, под которыми по старой памяти разумеют только ученых, изучающих психологию человека.

Идея эта столь же основательна, как если бы кто-нибудь стал утверждать, что сравнительной анатомией и физиологией могут заниматься только доктора медицины.

Справедливо как раз противоположное: сравнительной анатомией и могут, и должны заниматься только биологи, причем знания анатомии и физиологии человека в их настоящем объеме им совершенно не нужно. Наоборот, не может быть образованного медика, который не был бы знаком с результатами, добытыми изучением сравнительной анатомии и физиологии.

В области морфологии это положение давно уже считается азбучной истиной; в области психологии традиционное заблуждение продолжает пре-

---

* Касаясь в нем содержания II-го тома, я высказал предположение, что в его состав войдут как специальные исследования *инстинкта и разума* животных, так и выяснения этапов и законов развитая этих психических способностей.

При решении этих задач выяснилось, однако, что в интересах изложения удобнее разделить их друг от друга, ограничившись для II-го тома только изложением учения об *инстинкте* и *разуме* (их генезисе, природе, взаимоотношении и пр.), а рассмотрение этапов и законов развития психики сделать или предметом самостоятельного исследования, или посвятить ему III-й том сравнительной психологии.

бывать во всей своей поучительной неприкосновенности: науки, развиваясь и повторяя одни и те же этапы развития, – повторяют, к сожалению, одни и те же ошибки. *Уже* тот факт, что психология человека до сего времени, вопреки логике и здравому смыслу, называется почему-то *общей* психологией, достаточно ярко иллюстрирует ту путаницу понятой, которая продолжает царить в этой области знания. Ведь никому в самом деле не придет в голову назвать, например, *анатомию человека – общей анатомией*; всякому известно, что общая анатомия, это – сравнительная анатомия, изучающая анатомию и животных, и человека, поскольку последняя входит в ее состав с точки зрения метода и задач исследования; анатомия же человека преследует свои специальные, частные, а не общие цели. То же и по тем же основаниям должно быть справедливым, разумеется, и для понятия о частной и общей психологии. Последняя устанавливает основные этапы в эволюции психики и *общие законы* этой эволюции, первая – частные факты, частного порядка явления. Если анатомия слагается из анатомии животных (частные монографии по анатомии той или другой их группы), анатомии человека (частная анатомия, обособившаяся вследствие практической важности самого объекта исследования) и анатомии общей, или сравнительной, – то совершенно по тем же соображениям и психология слагается из:

1) психологии животных – зоопсихологии (частные монографии по психологии той или иной их группы);

2) психологии человека (частная психология, обособившаяся вследствие особой важности объекта исследования) и

3) общей, или сравнительной, психологии, изучающей по данным частных отделов науки этапы развития психики и общие законы ее эволюции.

Приведенное выше постановление конгресса психологов составляет первый шаг на пути к правильной постановке дела. Специальный конгресс *биопсихологов* несомненно сделал бы ряд других: он установил бы несоответствие объективному методу исследования сравнительной психологии старой психологической номенклатуры; он объединил бы царящие среди представителей нашей науки бесконечно разнообразные точки зрения на роль и значение сравнительной психологии в решении вопросов психологии человека; он выработал бы и ввел единство в методологию нашей науки, которую пока ученые понимают каждый по-своему и работают, как понимают.

На VI-м Международном конгрессе, впрочем, и в этом отношении уже кое-что сделано. Устами одного из самых выдающихся своих представителей R. Gerkes'a, проф. Гарвардского университета Северо-Американских Соединенных Штатов, конгресс высказал, что изучение психологии животных не может сводиться ни к физиологии, ни к физико-химии. В своем докладе "The Scientific Method in Animal Psychology" ученый категорически настаивает на том, что научные исследования психологии животных должны производиться в двух направлениях, двумя методами исследования; один из них ученый называет "method naturaliste", другой – "method expérimentale". Под первым из них он разумеет изучение животных в их естественных условиях жизни; под вторым – изучение их в искусственных условиях. Оба эти метода, по мнению автора, должны дополнять (completes) и контролировать друг друга.

Я высказал эти идеи пятнадцать лет тому назад на страницах "Научного Обозрения", а потом, в 1902 г. в своей докторской диссертации*.

В первом томе настоящего исследования я указал, сверх того, и на те приемы, совокупность которых, по моему мнению, одна может гарантировать точность научных заключений. Данных, установленных в нашей науке путем этих методов и приемов исследований, еще очень немного, но их все же достаточно, если не для решения всех стоящих на очереди вопросов нашей науки, – до этого еще очень далеко, – то для многих из них.

В заключение скажу несколько слов по поводу того направления "в новейших течениях науки", которое отрицает существование инстинктов, причем одни из представителей этого направления допускают существование рефлексов и разумных способностей, а другие уже не признают ни инстинктов, ни разумных способностей, ни самой психологии вообще.

Где и в чем источники этого "отрицательного" направления?

Один из них, по моему мнению, лежит в замене наблюдений жизни животных в природе – лабораторными исследованиями, методом психофизиологическим, очень важным и полезным, но с тем вместе и очень несовершенным для нашей цели. Сторонники этого направления в науке не могут говорить об инстинктах просто потому, что их не видят и не могут видеть: лабораторных исследований для этого недостаточно; они обнаруживаются более тонкими приемами.

Это не мешает, конечно, некоторым авторам, как Waxweiller'у например, предсказывать даже, что *очень скоро* самое слово "инстинкт" исчезнет из научной терминологии, как исчезла из нее идея о том, что "природа боится пустоты". Предсказание рискованное уже по тому одному, что если для предположения о "боязни" природы у авторов этой идеи не было никаких данных, кроме грубой аналогии между мертвою природою и волевой деятельностью человека, то в основе учения об инстинктах лежат более тысячи лет назад указанные и до сего дня ничем не опровергнутые факты: наследственности и неразумности этих психических способностей, с одной стороны, и их удивительной целесообразности, с другой.

Другим источником этого "отрицательного" направления является то обстоятельство, что сами специалисты еще не договорились по поводу инстинктов ни до одного общепризнанного решения по самым основным вопросам их науки. Аргумент этот не был бы лишен убедительности, если бы, с одной стороны, его целиком, и с еще большим для этого основанием, нельзя было обратить к школе психофизиологов того направления, к которому принадлежат отрицатели инстинкта**, а с другой, если бы источником разногласия представителей сравнительной психологии являлось не что иное, как успех нашей же собственной науки, и, наконец, если бы споры и разногласия, о которых идет речь, еще недавно казавшиеся безнадежными, с новыми успехами в исследовании не ликвидировались и вширь, и вглубь. С каждым годом бесконечные словопрения по вопросам о сознательности и бессознательности инстинктов, об их совершенстве и несовершенстве, об ошибках инстинктов и их безошибочности, о том, что они не более, как привычки, и о том, что они никакого отно-

---

* Биологические методы в зоопсихологии. Тр. Имп. СПб. Общ. Естествоиспытателей. Отд. зоол. и физиол. Т. XXXIII. Вып. 2.

** См. Т. I. С. 185 и след.

шения к привычкам не имеют, о том, что они предшествуют разумным способностям, превращаясь в них, и о том, что как раз наоборот: разумные способности предшествуют инстинктам, в которые превращаются, и т.д., и т.д., и т.д., с каждым новым исследованием, в условиях научно поставленного опыта и наблюдения, становятся все более и более краткими. Многое из того, что еще недавно имело своих горячих сторонников, оставлено; многое исправлено, и, если за всем тем все же еще остается много невыясненного и спорного, то это не дает нам иного права и не обязывает нас ни к чему другому, кроме дальнейшего изучения предмета все более полно и точно.

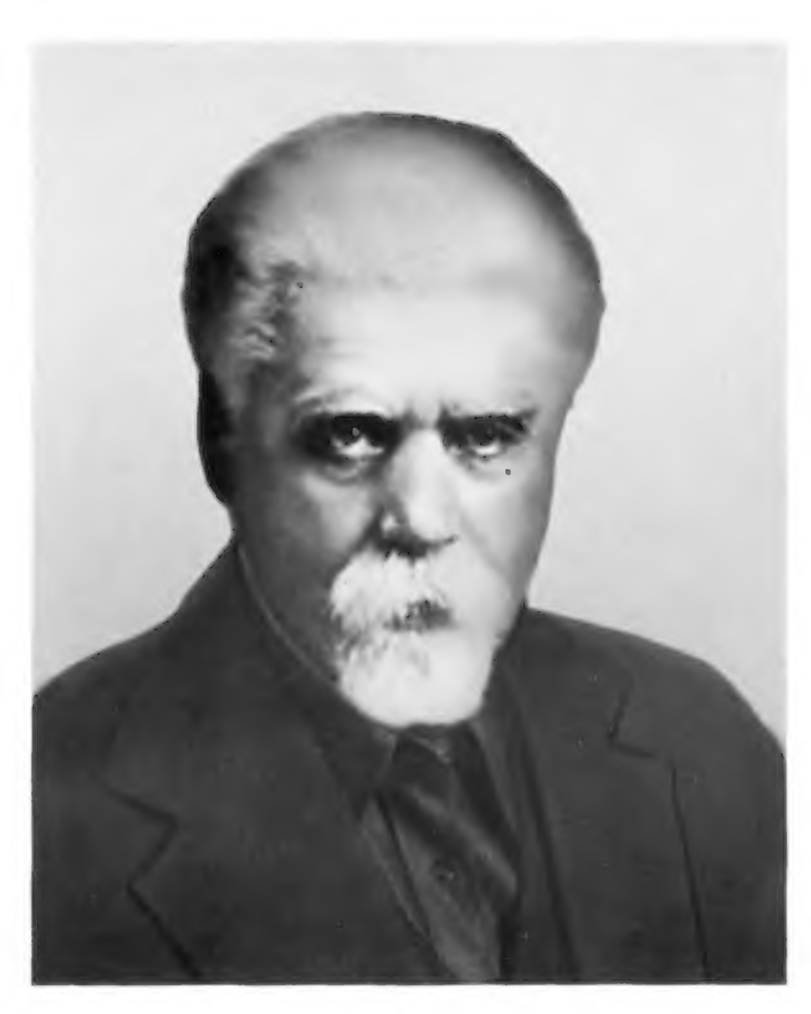
Выступление же, при настоящем положении наших знаний в области сравнительной психологии, с предсказаниями о том, что и самого термина инстинкта в ближайшем времени не будет вовсе, свидетельствует лишь о совершенной неосведомленности авторов этих выступлений в истории наук вообще.

История эта достаточно убедительно доказывает, что в каждой области знания есть гипотезы и теории, отжившие свое время, есть и материал, подлежащий обработке новыми методами, но что это не должно служить основанием для "исключения из списков" науки целой ее дисциплины, если в ней оказались хотя бы и крупные недочеты. Наука – не метафизика, в которой ничего не хоронят, потому что хоронить там нечего, но она (наука) – и не турецкое кладбище, на котором без разбора хоронят и живых, и мертвых. В науке "исключается из списков" только то, что действительно умерло, и тщательно сохраняется живое, ибо настоящие ученые хорошо знают, что дать жизнь новой научной идее дело мучительно трудное, а, сверх того, и то еще, что новое жизненное, однажды получив место, может послужить источником дальнейшего развития знания и составить еще один шаг на пути к тем конечным целям, к которым стремится наука.

Мы, во всяком случае, не последуем за теми, кто, не сумев отделить крупинок чистого золота от груды золотоносного песка, вываливают все вместе за борт своих, иногда очень наскоро сколоченных, гипотетических построений; мы будем *продолжать* изучение явлений, над которыми работали Бюффон, Реомюр, Глогер, Ламарк, Кювье, Дарвин и целая фаланга других имен, оставивших неистребимые временем следы на поле научных исследований природы; мы бережно *сохраним* завещанные ими идеи, тщательно *очистим* их от неосторожных аналогий и спешных заключений, *проверим* то, что было ими установлено, *дополним* известное им новыми данными, в условиях более точных исследований, с величайшею благодарностью *воспользуемся* для этого тем, что найдем ценного для нас в "новом курсе", но за ними не пойдем!

Испытанным путем великих натуралистов, думается мне, мы скорее и вернее приблизимся к истине, чем сжигая корабли, которые доставили нас к берегу современной науки, на том основании, что в них появилась течь и кое-какие машины оказались не в порядке. История науки обязывает нас исправить повреждения, а не воздвигать костров: кто знает, может быть (а я так в этом совершенно уверен), заслуженные корабли старых бойцов за научную истину приведут нас вместе с "новейшими течениями" к берегу материка науки совсем не в том месте, где сейчас на одном из прилежащих к нему островков подняли свой флаг эти течения.

10 декабря 1912 г. *Автор*



В Вагнер

ИНСТИНКТ

I. ИНСТИНКТ И РЕФЛЕКС

Рефлекс в вопросах психологии. Разные точки зрения на этот предмет. Решение вопроса на почве данных сравнительной психологии. О границе, отделяющей инстинктивную деятельность от рефлекторной (Г. Спенсер, Л. Морган, Бон, Гросс, Циглер и др.). Объективные данные, определяющие эту границу.

Второй том "Биологических оснований сравнительной психологии", как об этом было сказано в своем месте*, посвящается специальному исследованию психических способностей животных, их генезиса и эволюции, их модификации и соотносительного развития на протяжении всего животного царства, начиная с групп, у которых они впервые появились, и до человека включительно.

В первом же томе было выяснено, почему указанная задача освобождает меня от необходимости говорить как о животных, нервной системы не имеющих, так и о таких, которые хотя и обладают нервной системой, но в такой степени элементарной, что их деятельность не может быть иной, как только рефлекторной; освобождает потому, что и та, и другая в одинаковой степени представляют деятельность животных *допсихическую*.

Правда, вопрос о роли и месте рефлексов в психологии далек от своего законченного решения, но ни одна из имеющихся по этому предмету теорий ни в чем не изменяет указанной выше точки зрения и рассмотрение их поэтому является делом излишним.

Довольно будет сказать, что в то время, например, как одни ученые не только различают рефлексы от инстинктов и разумных способностей, но и самую рефлекторную деятельность подразделяют на несколько категорий**, другие, – главным образом физиологи, – всякую нервную деятельность называют рефлекторной, подразделяя рефлексы на простые, постоянные или безусловные, с одной стороны, и на сложные, временные, или условные – с другой.

Так как я держусь первой из этих двух точек зрения и множество фактов, о которых будет идти речь в этой книге, послужат ее основанием, то здесь я ограничусь немногими словами лишь по поводу второй точки зрения на предмет.

Сведение психологии к рефлексам и стремление осветить ее явления с точки зрения этих элементарных процессов нервной системы так же основа-

---

* См.: Введение к I т.

** Так, Бон, например, дает сложную классификацию рефлексов, к которым, между прочим, относит биение сердца, дыхательный и перистальтические движения и пр.; а Л. Морган относит эти движения к группе *физиологических* ритмов, под которыми разумеет движения врожденные и предназначенные для жизни организма, и лишь незначительную часть перечисленных Боном движений признает рефлекторными и т.п.

тельно, как изучить птицу по зародышевому пятну в яйце, хотя в этом пятне уже заложены основы того, что при наличности требуемых условий впоследствии даст птицу.

В области психологии установить то же положение труднее по самой природе предмета, но сущность дела остается неизменной.

Многие физиологи, по причинам, о которых я уже говорил в I томе настоящего исследования, смотрят на это иначе. Но психологи полагают, и по моему мнению вполне основательно, что вопросы психологии теми приемами исследования, которыми располагает физиология, разрешаемы быть не могут. Ее приемы слишком грубы для этого, во-первых, а во-вторых, представители этой науки подходят к решению задачи только с одной, и притом наиболее элементарной, стороны: со стороны грубого анализа функций нервной системы, а не изучения явлений *жизни* в *поведении* животных.

Никто не сомневается, что в основе психики лежат процессы физиологические, но сводить все дело только к ним одним так же невозможно, как невозможно делать заключения о здании, его архитектуре, его назначении и пр. на основании хотя бы и самого тщательного изучения его фундамента. Сводить психологию к рефлексам, хотя бы и подразделяя их на условные или сложные, безусловные и простые, так же основательно, как сваливать в одну кучу явления электричества, света и теплоты на том основании, что и то, и другое, и третье является трансформацией одной и той же энергии. Но как из справедливости этого последнего заключения вовсе не следует, чтобы рядом с чертами сходства переименованных явлений каждое из них не обладало своими, только им свойственными, особенностями, нуждающимися в своих специальных приемах исследования, так и в области психологии: общность *основ* нервной деятельности не только не исключает своих, им свойственных, особенностей деятельности рефлекторной, инстинктивной (совершенно ускользающей от физиологических исследований) и разумной, но, ввиду чрезвычайной сложности двух последних, – делает такое различение и самостоятельное исследование каждой из них безусловно необходимыми. Справедливость этих заключений оправдывается при первом же столкновении с фактами из области сравнительной психологии.

В самом деле, если простые или безусловные, рефлексы отличаются от сложных тем *между прочим*, что не производятся животным, например собакой, после удаления у нее больших полушарий головного мозга, то различие это вовсе *не ограничивается только одним этим*.

Лишенная больших полушарий мозга, собака становится, как выразился Мунк, "душевно-слепой": она *не ищет пищи* в тех местах комнаты, где она *привыкла* находить ее прежде; она проходит мимо чашки с пищей и сосуда с водой, как бы не замечая их; она остается неподвижной, хотя бы пища находилась перед самыми ее глазами; не мигает, когда к глазам ее подносят палец или огонь, не узнает хозяина, рычит "без смысла и цели" и т.д., и т.д.

Из этого факта совершенно очевидно, что если многое из того, что собака утрачивает после удаления головного мозга, может быть сведено к рефлексам, то это *многое* еще не составляет *всего*.

С удалением головного мозга исчезают не одни только условные рефлексы, под которыми физиологи разумеют действия животных, не унаследо-

ванные, а благоприобретенные*, но и безусловные, простые. Таким образом граница, отделяющая те и другие на почве классификации рефлексов (простые и сложные), спутывается.

Указание такой границы становится еще более трудным, когда мы от высших позвоночных животных обратимся к позвоночным животным, занимающим низшие ступени классификации. У рыб, например, нет кортикального слоя головных полушарий; с точки зрения установившегося различия безусловных и условных рефлексов, животные эти должны были бы быть способными только к простым рефлексам и неспособными к благоприобретенным знаниям (ассоциациям); на деле же оказывается, что они к таким действиям способны. С другой стороны, оказывается, что и собаки способны приобретать знания и навыки, после удаления у них больших полушарий головного мозга.

Гольцу, как известно, удалось в течение полутора лет сохранить в живых собаку, у которой был удален весь большой мозг. Вначале целый ряд месяцев приходилось прибегать к искусственному кормлению, так как собака *не умела* есть; но с течением времени она *научилась* и стала есть сама без посторонней помощи.

Дело запутывается еще больше, когда от позвоночных животных мы переходим к беспозвоночным. Там термины – простые и сложные рефлексы – получают совершенно иное значение, принимая во внимание, что у них имеется часть нервной системы, по своей функции до известных пределов аналогичной головному мозгу позвоночных, но не развитой настолько, чтобы давать им способность к индивидуальному научению**, которой они лишены.

Наблюдаемые у них вариации и колебания инстинктов, в связи с изменчивыми факторами среды, могут производить впечатление условных рефлексов, на самом деле таковыми не будут, но они не всегда будут и простыми, безусловными***.

Таковы соображения, вследствие которых я считаю попытки рассматривать психологию с точки зрения рефлексов, а взгляд на организм, как на систему, в которой рефлексы занимают только определенное и строго ограниченное место, – несравненно менее соответствующими научным требованиям сравнительной психологии, чем попытки разграничивать категории деятельностей животных по их психологическим особенностям, а не по свойству элементарных процессов нервной системы, которые называются рефлексами.

---

* Например, способность узнавать хозяина, способность ассоциировать разные явления среды с различными потребностями организма и т.д.

** Об этом речь будет идти впереди и положение это мною будет обосновано фактами, думается мне, не оставляющими места возражению.

*** Так, актинии, например, живущие в местах, которые во время морского отлива надолго остаются не покрытыми водою, втягивают свои щупальцы и, набрав воды в общую полость тела, замыкают ротовое отверстие до наступления прилива. Если бы этот акт наблюдался только в обычных условиях жизни актинии, то объяснить явления рефлексом было бы не трудно, хотя сохранение необходимого количества воды в полости тела объяснить простым рефлексом затруднительно; но опыты Бона доказывают, что актинии, перенесенные в аквариум, где среда остается неизмененной в течение всех суток, в час отлива делают то же, что делают, когда бывают в нормальных условиях жизни. Куда поместить *категорию этих явлений, с точки зрения на деятельность нервной системы*, как на рефлекторную с подразделением ее (согласно указанному критерию) на простую и сложную, условную и безусловную – это вопрос едва ли разрешимый.

Поэтому я и не считаю нужным останавливаться здесь на рассмотрении рефлексов: нервные процессы эти лежат за пределами психологии в точном смысле этого слова. Обращусь поэтому прямо к вопросу о том, чем отличается деятельность психическая, под которою я разумею *инстинкт* и *разум*, от деятельности до-психической, рефлекторной*.

Инстинктивные способности животных представляют самостоятельную область животной психологии, огромной по объему и бесконечной по разнообразию. В этом отчасти заключается причина того, что область эта нам еще поразительно мало известна. Нет ни одного положения, касающегося природы инстинктов и их возникновения, по отношению к которому в науке установилось бы единство мнений. Вопрос о проведении границы между рефлексом и инстинктом не составляет исключения. Правда, после Спенсера, обстоятельно изучившего предмет (в его "Основах психологии"), вопрос этот очень многими авторами считается решенным в том смысле, в котором его решил названный ученый, хотя аргументы в защиту такого решения вопроса не всегда похожи друг на друга.

Спенсер дает такое определение рефлексов и их отношения к инстинктам:

a) *простой рефлекс* – это такое действие, когда за одиночным впечатлением следует одиночное сокращение (например, отдергивание лапки);

b) *сложный рефлекс* – действие, когда за одиночным раздражением следуют комбинации точно координированных движений, и наконец,

c) *инстинкт* – действие, когда за комбинацией раздражений (у Спенсера – впечатлений) следует сложная комбинация координированных движений.

---

* В литературе предмета имеются мнения, по которым инстинктивная деятельность не может рассматриваться как психическая. Мнения эти, однако, принадлежат главным образом, философам, метафизикам и писателям, никакого отношения к естествознанию не имеющим.

Так, г. Кондырев, например, в своей большой книге "Инстинкт" пишет по указанному вопросу следующие строки: "по общепринятой терминологии психическая жизнь есть *без сомнения* жизнь сознательная, и там, где нет сознания – нет и психики"; по его мнению, я делаю поэтому какую-то непостижимо грубую ошибку, называя инстинкты действиями психическими и в то же время бессознательными. Такое заключение автора объясняется тем, разумеется, что, пытаясь дать определение инстинкта и разбирая мнения различных писателей по этому вопросу, он интересовался всеми, кроме натуралистов. Мы встречаем у него имена писателей, начиная с Вольтера и Буало, и кончая философами – Вл. Соловьевым и Гартманом, из которых последнему уделяется 10 страниц текста. А из натуралистов г. Кондырев упоминает (если не считать физиологов) только три имени: Дарвина, Роменса и мое. Если из этих трех имен исключить имя Роменса, как компилятора, лично никогда исследованиями в области сравнительной психологии не занимавшегося, исключить меня, так как автору были известны только мои статьи в журнале "Вопросы философии и психологии", а специальные исследования, напечатанные мною на иностранных языках, остались ему неизвестными, то в результате получится, что мнения натуралистов об инстинкте были известны г. Кондыреву только по книге Дарвина. Нельзя не признать, конечно, что для *специального исследования* об инстинкте, которому посвящается объемистая книга, – такая эрудиция для 1900 г., когда литература предмета в области биопсихологии была уже представлена очень богато, более чем скромна.

Это обстоятельство во всяком случае избавляет меня от необходимости возражать по вопросу, уже давно обстоятельно решенному, в том смысле, что инстинктивные действия суть действия психические, хотя и бессознательные. Я заменил бы только термин "бессознательные" вследствие соображений, уже указанных в I томе этого исследования, другим – "нецелепонимательные" или неразумные.

С точки зрения такого определения инстинкта ясно, что даже теоретическое проведение границы между рефлексами, с одной стороны, и инстинктами – с другой, совершенно невозможно. Спенсер так именно и думает. Также думает и Морган, полагающий, что "граница между инстинктами и рефлексами точно установлена быть не может, так как инстинктивная деятельность представляет собою "координированную серию рефлекторных движений".

Этой же точки зрения на предмет держатся и Карл Гросс, и большинство ученых, касавшихся этого вопроса: Ziegler, Hodley и другие.

Нельзя не согласиться с доводами авторов в защиту их точки зрения на вопрос, если мы потребуем для проведения границы между инстинктом и рефлексом критерия в такой же степени очевидного, и относительно легко устанавливаемого как тот, на основании которого устанавливается граница между рефлексом и разумными способностями. Тут этот критерий в большей части случаев, как мы это увидим в своем месте, может иметь не только теоретическое, но и практическое приложение. Другое дело – вопрос о разграничении действий, одинаково наследственных, одинаково не нуждающихся в индивидуальных приобретениях. Сходство рефлексов с инстинктами по тем признакам, которые являются основными для различения этих способностей от способностей разумных, и привело одних авторов к заключению, что между рефлексами и инстинктами нет никакой разницы, и что самый термин "инстинкт" совершенно не нужен, так как под ним значатся явления, ничем от рефлексов не отличающиеся; а других – к заключению, что если между этими двумя категориями деятельностей и существует различие, то исключительно в степени сложности.

Но такое различение одних явлений от других не может быть научным, раз эта *степень* не подлежит никакому объективному определению. Не может потому, что при отсутствии такого объективного указателя определение степени становится делом всегда только субъективным. А так как при таких условиях определения о степенях сложности каждого данного случая может быть столько же мнений, сколько лиц, эти мнения высказывающих, то вывод по отношению к вопросу о границе, отделяющей рефлексы от инстинктов, на основании этого критерия может быть только один: такой границы установлено быть не может. Принимая во внимание, однако: 1) что явления, сходные между собою по одному из признаков, могут различаться друг от друга на основании других признаков, одинаково важных в классификационном отношении; 2) что указанная точка зрения авторов на границу, отделяющую инстинкты от рефлексов, имеет своим объяснением тот факт, между прочим, что наиболее компетентные из них, как Спенсер и Л. Морган, располагали для своих заключений материалом односторонним и потому не вполне удовлетворительным*; мы заранее должны были бы ожидать, что с расширением области исследования, с большей полнотой материала, точка зрения на границу между инстинктами и рефлексом изменится.

---

* Они делают свои заключения о рефлексах и инстинктах по наблюдениям над некоторыми явлениями в жизни ребенка или высших животных (птиц и млекопитающих), а мир беспозвоночных остался ими не использованным почти сполна.

Так на самом деле и случилось.

Некоторые авторы, продолжая утверждать, что между инстинктами и рефлексами нет различия, тем не менее признают, что одни из рефлексов имеют частный характер, тогда как другие, обусловливающие движение животного как целого, – общий характер. Последние они называют полными рефлексами (reflex total). О таких рефлексах говорят Hodley (“Instincts de defence”), Uexkull (“Studien über den Tonus”) и др., хотя авторы эти и не различают рефлекторной деятельности от инстинктивной. Последний из названных ученых, например, под полным рефлексом разумеет движение, в котором одновременно принимают участие мышцы abdomen’а, крыльев и лапок насекомых. Еще дальше мы подходим к заключению, которое уже вполне определенно указывает на теоретическую границу, отличающую рефлексы от инстинктов. Еще Спенсер писал, что инстинктивные действия зависят от такого устройства унаследованного нервного аппарата, в силу которого аппарат этот выполняет специальные приспособительные *движения* в ответ на специальные *внешние возбуждения*, или воздействия. Говоря словами Спенсера, инстинктивные действия являются следствием приспособления определенных внутренних отношений к определенным же отношениям внешним, *к среде*. Тогда как вторая группа чувствительно-двигательных актов, зависящая также от унаследованного устройства нервных аппаратов, составляет область явлений чисто физиологических.

Позднее эту идею ученого, в свое время не получившую разработки, авторы стали формулировать так: инстинкты – это рефлексы *поведения*, тогда как настоящие рефлексы – суть *рефлексы отправления*.

Этот критерий в связи с другими вполне определенно указывает на место, в котором нужно искать границу, отделяющую рефлексы от инстинктов.

Нет надобности говорить о том, разумеется, что указанный критерий, как и все остальные, – имеет лишь относительную ценность, и что его показания необходимо дополнять и проверять другими, в одинаковой мере относительными; из чего, однако, вовсе не следует, чтобы значение этого критерия для решения задачи было неудовлетворительным, или чтобы самая задача эта была неразрешимой, хотя бы чисто теоретически.

С установлением этого критерия прежде всего совершенно отпадает “степень сложности действия” как основной признак, отличающий инстинктивные действия от рефлекторных: действие может быть сложным и тем не менее быть рефлексом. Всплывание для дыхательных процессов некоторых обезглавленных насекомых со дна на поверхность водоемов, или хватание добычи, как мы это видели у обезглавленных Nepa cinerea и др., служит тому непререкаемым доказательством: действия эти так сложны, что могли бы послужить основанием для рассуждения о способности беспозвоночных животных к умозаключениям, если бы речь шла не о животных обезглавленных. Несмотря на эту сложность, однако, действия эти остаются чисто рефлекторными, а не инстинктивными. С другой стороны, действие может быть очень несложным и тем не менее быть не рефлекторным, а инстинктивным. Наконец, одно и тоже действие может быть в одном случае рефлексом, в другом – инстинктом. Движение руки, например, будет рефлексом, когда оно имеет частный характер, будет инстинктом, когда его значение имеет характер общий. Горячий предмет своим прикосновением вызывает

рефлекторное движение этого органа; движение руки при приближении опасности в интересах самозащиты, может быть и инстинктивным, и разумным действием.

Таким образом, основное отличие инстинктов от рефлексов заключается в том, что первые из них представляют собою унаследованные реакции организма *как целого*, необходимые для его биологического существования в окружающей его среде; или, выражаясь иначе: инстинктами называются *(с точки зрения, нас здесь интересующей) действия животных, которые представляют реакции его поведения*; тогда как рефлексы представляют собой унаследованные реакции частей организма, необходимых для его физиологического существования, или, выражаясь иначе, рефлексы представляют собой *реакции отправления животного организма*.

Несмотря на теоретическую определенность такого критерия для отличия рефлексов от инстинктов, практически он оказывается не всегда достаточным и не всегда уловимым. К нему необходимо поэтому присоединять другие признаки, отличающие рефлекторную деятельность от инстинктивной.

Одним из таких признаков являются случаи нецелесообразности рефлексов, с точки зрения биопсихологической, а отсюда и возможность вреда их для жизни животного. Это свойство рефлексов – возможная их нецелесообразность – наблюдается на всем протяжении животного царства, и в этом заключается один из важнейших признаков, по которым рефлекс принципиально отличается от инстинкта.

В связи с этим заключением стоит, между прочим, и тот факт, что рефлексы не исчезают, пока целы органы, которыми они производятся, и нервная ткань, которая обусловливает их работу, тогда как с инстинктами, как мы это увидим, когда речь будет идти об этих способностях, это может иметь место.

Наконец, в распоряжении исследователя имеется еще один прием для решения вопроса о том, с инстинктом или рефлексом имеет он дело, – прием, быть может, наиболее надежный, а для беспозвоночных животных – наиболее простой: исследование обезглавленных животных. Действия, производимые такими животными, как бы они ни напоминали реакции поведения, будут только рефлексами.

Обезглавленные мухи, как я это описал в своей книжке "Вопросы биопсихологии", могут спариваться, но при непременном условии: обезглавленные – с нормальной, причем все действия, которые производятся перед спариванием, *всегда* и *неизменно* производятся нормальными особями. Обезглавленные только рефлекторно отвечают на полученное местное раздражение.

Явления эти прекрасно отвечают на вопрос о границе между инстинктом и рефлексом: инстинкт, это все то, что перед спариванием делает относящиеся к этому акту и связанные с ним действия поведения; рефлекс это то, что особь выполняет после ее обезглавления, как бы сложны ни были эти выполняемые ею действия. А отсюда уже само собой следует, что только те наследственные действия животного должно признавать инстинктивными, которые с удалением головного мозга (или за-

меняющей его части центральной нервной системы) исчезают или изменяются*.

Может случиться, конечно, что и путем обоих указанных приемов исследования, биопсихологического и физиологического, – мы все же не в состоянии будем решить вопроса о том, с чем мы собственно имеем дело: инстинктом или рефлексом. Но в отдельных случаях это возможно и в вопросах о границе между инстинктивными и разумными способностями, и во множестве других случаев разграничения, так как, с одной стороны, наше знание явления еще весьма несовершенно, а с другой – абсолютного критерия для каких бы то ни было классификаций не может быть, как не может быть перерывов в непрерывном. Вопрос поэтому вовсе не в том, чтобы найти такой абсолютный критерий, а в том, чтобы найти наиболее соответствующий, с одной стороны, методологическим задачам исследования, требующего разделения, а с другой – внутренней природе изучаемых явлений. С этой же точки зрения указанные критерии для различения рефлекторной деятельности от инстинктивной являются вполне удовлетворительными, и не менее определенными, чем другие разграничительные критерии в психологии вообще.

Мне остается присоединить к сказанному, что инстинктивные действия, как это само собой вытекает из совокупности приведенных соображений, представляют собой не модифицированные рефлексы, *а новообразования, возникающие на базе рефлекторных процессов, что вовсе не одно и то же.* Это последнее обстоятельство доказывается и тем, что инстинкты являются антагонистами рефлекторной деятельности, которую в известных случаях и пределах могут подавлять, которой руководят и направляют, тем значительнее, чем выше место, занимаемое данным организмом на пути прогрессивного развития инстинктивных способностей.

Так, если, например, коснуться передней части тела гусеницы бабочки пинцетом, или другим каким-либо предметом, то она делает резкое движение самозащиты, приподняв переднюю часть тела и повернув его вправо и влево (рис. 1), от *a* к *b*, от *c* к *d* и от *e* к *f*, если принадлежит к видам, прибегающим к этому способу самозащиты вообще. Сделав это движение, гусеница успокаивается и, выждав более или менее короткий период времени, либо остается на месте, либо продолжает ползти, если ползла до раздражения.

Обезглавленная гусеница (посредством наложения лигатуры на ближайшие к голове сегменты тела) поступает совершенно иначе. Если ее раздражить таким же способом, каким была раздражена нормальная гусеница (после того, разумеется, как она вполне успокоилась от произведенной над ней операции), то она производит не одно движение вправо и влево, как показано на рис. 1, а целый ряд колебательных движений, постепенно уменьшая угол отклонения, как это показано на рис. 2, от *a* к *b*, от *b* к *c*, от *c* к *d*, от *d* к *e* и т.д. Движения эти несомненно рефлекторного

* Здесь кстати будет отметить в связи с делением всех нервных процессов на простые и сложные рефлексы, что деятельность инстинктивная как раз представляет такую, которая не относится ни к простой рефлекторной, ибо может иметь место лишь при участии головного мозга, ни к сложной рефлекторной или условной, ибо инстинктивная деятельность (в противоположность определению сложных или условных рефлексов) никогда индивидуального приобретения не составляет.

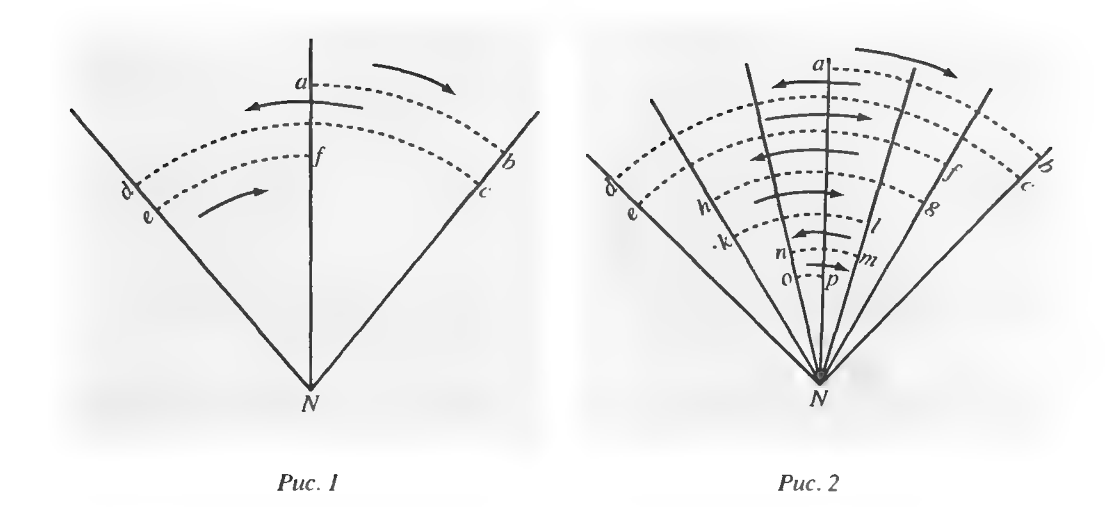


Рис. 1 *Рис. 2*

характера, и продолжались бы они без конца, если бы повторность действий (на регулируемых психикой животных) не заключала сама в себе условий, постепенно ослабляющих мышечную деятельность. Подавляющая роль инстинктов у обезглавленной гусеницы с удалением головы исчезла, и рефлексы выступают во всей своей силе.

Можно с уверенностью сказать, что одна из важнейших сторон эволюции инстинктивной деятельности заключается в постепенно возрастающей угнетающей роли головного мозга (или органа, таковой заменяющего), как регулятора рефлексов, поскольку она является рефлексом не отправления, а поведения; другими словами, что роль и эволюция инстинктов (по отношению к рефлексам) является совершенно аналогичной роли разумных способностей по отношению к деятельности инстинктивной.

II. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНСТИНКТА КАК САМОБЫТНОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ

Литературные справки. Поиски формул для определения инстинкта. Синоптическая таблица Моргана и ее продолжение.

В то время, когда Линней делал определение вида, решить эту задачу было не трудно и дать требуемую формулу было просто: "species memeramus, quot diversae formae in principio sunt creatae". Вот и все. Дать требуемую формулу для понятия о "виде" в наше время, как известно, если не невозможно, то очень трудно и как бы ни была она длинна, к ней все же потребуются разъяснительные соображения. Из этого, однако, вовсе не следует, чтобы такая таксономическая единица была ненужной при изучении живой природы, и определение ее было излишним.

Совершенно то же видим мы и в истории определения инстинкта.

В 1760 г. определение инстинкта той формулой, которую дал Реймарус, и которая заключается в том, что инстинкт – это "способность независимо от опыта, намерения и размышления производить одинаковым образом действие после рождения"*, было совершенно достаточно; чем ближе, однако, знакомились с относящимися сюда явлениями, тем яснее становилось, что формула эта недостаточна.

Из этого обстоятельства, как и из предшествующего, отнюдь не следует, однако, чтобы такого определения вообще нельзя было дать и еще того менее, чтобы психические способности, этими терминами обозначаемые, вовсе не существовали.

В настоящее время мы имеем такую огромную литературу, посвященную определению инстинктов, что собрание ее в одно целое могло бы составить маленькую библиотеку.

К сожалению, литература эта, следуя традиционным путем, составляется главным образом из мотивированных попыток дать более или менее короткую формулу, определяющую инстинкт, как его понимает тот или другой автор.

Мы встречаем тут и философов-метафизиков (Гегеля, Шопенгауэра, Гартмана и пр.), и философов-позитивистов (с Конта и Литтре начиная); встречаем писателей и поэтов (Шекспира, Вольтера, Поппа и пр.); встречаем, наконец, натуралистов, из которых многие никогда сравнительной психологией и не занимались. Вот маленькая сводка таких попыток, которую дает Л. Морган.

* Observation physiques et morales sur l'instinct des animaux, leur industries et leur moeurs. Trad. franc. T. 1. 1770.

Инстинкты бессознательны (Claus).
–"– не разумны (Calderwood).
–"– сознательны при возникновении (Спенсер).
–"– характеризируются присутствием сознания (Роменс).
–"– сопровождаются эмоциями души (Wundt).
–"– совмещают врожденные идеи и знания, переданные по наследству (Spalding).
–"– синоним действиям импульсивным (James).
–"– должны быть отличаемы от действий в прямом смысле импульсивных (Höffding, Marchal).
–"– не суть уже волевые (Lewes).
–"– никогда не бывают волевыми (Wundt).
–"– обязаны происхождением только естественному отбору (Wasmann).
–"– реградации разумной способности (Lewes, Schneider).
–"– тому и другому, т.е. естественному отбору и реградации (Дарвин, Romanes, Sully) и т.д., и т.д.

К синоптической таблице Моргана можно было бы присоединить теперь длинный ряд новых имен и новых формул, изучать которые с целью составить себе определенное представление о том, что такое инстинкт, почти так же производительно, как изучать лексикон с целью усвоения языка.

Не говоря о том, что такие формулы, уже вследствие одного стремления исчерпать свойство и особенности чрезвычайно сложного явления по какому-нибудь одному или двум его признакам, – задача по самым условиям своим неразрешимая: выбор этих признаков будет всегда делом субъективным, и вследствие этого спорным.

Для примера укажу на попытки определить инстинкт путем его аналогии с эмоциями.

W. James полагает, что акты инстинктивные и импульсивные представляют одно и то же явление. Все инстинкты, говорит он, суть акты импульсивные. Schneider рассматривает инстинкты как акты, вызванные разными видами импульсов и различает импульсивные чувствования от импульсивных перцепций и импульсивных идей. Höffding полагает, что инстинкты суть простые рефлексы, от которых отличаются тем, что включают в себе неясную импульсивность, чувствования. Baldwin утверждает, что инстинкт есть низшая форма сознания, которое не достаточно характерно, чтобы быть импульсивным, и т.д., и т.д., и т.д.

Дело, разумеется, мало выигрывает от того, что некоторые авторы дают своим формулам более или менее подробные объяснения; или ставят их в связь с той или иной биологической гипотезой: односторонность в решении задачи не делается от этого меньшей.

Для примера остановимся на хронологически последних определениях инстинкта: Васманна и Гартенберга.

Вот что полагает по этому вопросу первый из них:

"Инстинктивные действия суть такие деятельности, которые вытекают из влечений чувственной (сенсуальной) побудительной способности, далее они направляются в своем развитии чувственным восприятием и ощущением, оба эти свойства отличают их от простых рефлекторных движений. На-

конец, они суть бессознательно-целесообразные деятельности и этим они отличаются от разумных" (с. 10).

На с. 27 мы читаем:

«Итак, что же такое инстинкт? Он обозначает собой принцип инстинктивных действий; последние же, как показано уже выше, суть действия, представляющие собой непосредственный результат влечений, следовательно, – они проистекают из естественных наклонностей, способности чувственного влечения. Так как, далее, в своем выполнении они направляются чувственным ощущением и представлением, то, в противоположность рефлекторным движениям, они суть "произвольные действия"».

В этом определении есть нечто существенно новое сравнительно с тем, что значится у того же автора на с. 10. Там инстинкты признавались действиями бессознательно-целесообразными; тут они уже сопровождаются "представлением" и потому оказываются, в противоположность рефлексам, "произвольными действиями".

Далее автор к указанным признакам присоединяет еще один: инстинкт, по его мнению, обладает "чувственным познанием".

Еще далее мы узнаем, что "глубочайшая сущность инстинкта заключается в обусловленной телесной и психической естественной основой животного бессознательно-целесообразной связи объективно-полезного с чувственно-привлекательным".

Таким образом, инстинктивное действие может включать в себя данные *опыта* (чувственного), *познания* (чувственного) и *представления*, причем действия инстинктивные, будучи объективно полезными, оказываются чувственно-привлекательными.

Не говоря о том сомнении, которое у меня возникает по поводу предположения о наличности во всех инстинктивных действиях "чувственно-приятного элемента" (например, при многочисленных случаях самозащиты при нападении врагов и т.д.), я не могу проникнуть в глубину тех соображений, которые делали бы ясной связь бессознательной целесообразности одновременно и с объективно-полезным, и чувственно-привлекательным: ясно себе представить это мне так же трудно, как усвоить точку зрения автора на "глубочайшую сущность" инстинкта, которая обусловливается "телесной психической основой животных".

Иной характер носит определение инстинкта Гартенбергом. В нем отвлеченных рассуждений "об объективном и субъективном в деятельности инстинкта", о сочетании в ней "бессознательного волевого импульса с сознательным чувствованием" нет, зато в нем налицо те самые недостатки, которыми грешит монизм снизу, с теорией Леба в их основании.

Гартенберг полагает, что *инстинкт есть сумма химических свойств протоплазмы организма*.

Исходя из этой формулы, автор находит, что ученые делают большую ошибку, не различая инстинктов от инстинктивных реакций.

Формула Гартенберга ничего ненаучного в себе не заключает, и нет сомнения, что основные жизненные процессы всякой клетки, а вместе с тем и нервной, заключаются в обмене веществ. Нет сомнения, однако, и в том, что между клеткой вообще и нервной клеткой в частности существуют моменты существенного различия. Достаточно будет указать для этого на факт,

что нервные клетки ганглий, в противоположность большей части основных клеток нашего тела, не обладают после рождения способностью размножаться делением. Число их поэтому в центральной нервной системе после рождения не увеличивается.

В то время, как клетки других тканей – одни умирают, другие нарождаются, – клетки нервной системы остаются в одном числе, и их развитие заключается в том лишь, что увеличивается их объем и усиливается дифференцировка.

Это, во-первых, а, во-вторых: не заключая в себе ничего ненаучного, идея Гартенберга ничего и не дает для решения целого ряда вопросов об инстинкте, как своеобразной и самобытной психической способности животных.

О сущности инстинкта можно говорить лишь с точки зрения вопроса о том, что совершается в элементах нервной системы при той или иной их работе: но это, совершающееся в нервных элементах, при инстинктивном действии, ничем не отличается от того, что в них происходит и при разумной, и при рефлекторной деятельности. Везде жизнь клетки (в том числе и нервной, разумеется) сводится к *обмену веществ*, под которым разумеют не простое изменение субстанции клетки, а такой двойной процесс, в котором ее живая субстанция разлагается (процесс диссимиляции) и восстанавливается за счет пищи (процесс ассимиляции), в определенный промежуток времени. Обе эти фазы обмена веществ (разложение и восстановление) совершаются постоянно друг подле друга. В состоянии покоя клетки эти процессы находятся в равновесии; стоит, однако, нервной клетке получить извне какое-либо раздражение – как равновесие процессов диссимиляции и ассимиляции тотчас же нарушается, причем, если это раздражение действует возбуждающим образом, то, как это понятно само собой, в общем процессе обмена веществ повышается диссимиляционная фаза (увеличивается трата); если же раздражение понижает ассимиляционную фазу в обмене веществ, то деятельность клетки понижается и может быть парализована.

Раздражение может, сверх того, одновременно действовать на обе фазы или возбуждающим, или парализующим образом.

Нарушенное, вследствие раздражения, равновесие в процессе обмена веществ само собою и в очень короткий промежуток времени восстанавливается (саморегулирование обмена веществ*). В каком же отношении стоят эти процессы в клетке к нервным процессам животного организма, в которых участвуют несколько нервных клеток с их отростками (нейроны)?

Оказывается, что по нервным отросткам клеток, с помощью которых устанавливается связь между ними, передаются исключительно диссимиляционные возбуждения. Нерв не передает ни парализующих явлений, ни наркоза, ни задерживающих (угнетающих) процессов, ни отмирания клеток, ни, наконец, ассимиляционных явлений. Другими словами, нерв передает только одну фазу возбуждения клеток (при ее раздражении) – фазу диссимиляционную.

---

* Если опытным путем (над лягушками) лишить нервные клетки притока кислорода, то они быстро утомляются и перестают реагировать на раздражения; эта стадия в деятельности клетки называется стадией сопротивления. Такие стадии наступают и в обычных условиях жизни клетки, и, по исследованиям Рише и Брона, длятся maximum $^{1}/_{10}$ долю секунды.

Эти основные жизненные процессы нервных клеток, – диссимиляции и ассимиляции, – при которых возбуждение первого из них каким-нибудь раздражением нарушает состояние равновесия клетки и служит источником для возбуждения (т.е. нарушения равновесия в обмене веществ) той клетки, с которой находится в сообщении, – составляют основу деятельности нервных элементов (нейронов) как при деятельности рефлекторной, так и инстинктивной, и разумной.

Другими словами, предлагаемая Гартенбергом формула определения решительно ничего не дает и не может дать для различения деятельности нервной системы.

Приведенными примерами подробной мотивировки предлагаемых определений инстинкта я и ограничусь: что было сказано по поводу Васманна и Гартенберга, может быть отнесено ко многим другим: разница будет заключаться в деталях.

Само собою разумеется, что среди кратких мотивированных или немотивированных определений, предлагаемых авторами, есть много очень интересных и справедливых*. Беда в том, что, если не все, то большая часть таких определений имеет в виду лишь немногие, а то и одну группу признаков инстинктивной деятельности, причем эту одну авторы пытаются установить сами и заново.

Отсюда совершенно понятны и односторонность, и субъективизм в этих определениях.

А между тем основные черты инстинктов давно уже указаны совершенно точно; и все дело в том лишь, чтобы дополнить их новыми признаками инстинктивной деятельности, добытыми позднейшими исследованиями (отнюдь не заменяя этими новыми прежних, вполне установленных), да очистить фактический материал предмета от того, что было внесено в него под влиянием монистических увлечений вообще и антропоморфических в частности.

О приеме, который я собираюсь использовать для решения этой задачи, я буду говорить в ближайшей главе.

---

* Гефдинг, например, определяющий инстинкт в своих очерках психологии, как действия, выступающие в качестве комбинированной системы средств для достижения такой цели, которая лежит вне данного горизонта индивидуума, до осуществления которой он, быть может, даже и не доживет. Или Marchal (Instinct and Reason, an essay concerning the relation of instinct to Reason. New-York. Macmillan. 1898), по мнению которого инстинкт представляет собою врожденную силу, врожденное органическое приспособление к совершению известной последовательности действий, к приведению в движение известных координированных действий, общих для всех особей одной группы и приспособленных или к обстоятельствам, часто повторяющимся, или важных для существования самой группы, и др.

III. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНСТИНКТА КАК САМОБЫТНОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ СПОСОБНОСТИ (Продолжение)

Определение инстинкта не путем формулы, а путем выяснения основных признаков инстинктивных способностей.

В предшествующей главе я говорил о попытках дать определение инстинкта и о том, что путь к решению этой задачи мне представляется иным, чем мы это видели у перечисленных выше авторов. Я отказываюсь от попытки изобрести всеобъемлющую и в то же время краткую формулу определения инстинкта, находя ее и не возможной, и не нужной. Я полагаю, что задача может быть решена лишь путем исследований психологических свойств, которые характеризуют инстинкт как самобытную способность, и совокупность которых определит инстинкт сама собой.

Когда свойства этих способностей будут хорошо, точно и всесторонне изучены, то определение инстинкта явится простым выводом из фактов. Этот путь определения я признаю единственно правильным и научным и в своем дальнейшем изложении буду ему следовать.

Исходным пунктом исследования этих свойств послужат мне те из них, которыми инстинктивная деятельность животных характеризована классическими авторами в области этих вопросов, начиная с Декарта и кончая Ламарком.

Они отметили три основных свойства инстинктивной деятельности: наследственность, слепоту и безличность инстинктов.

Лучшее в современной литературе лишь развивает, дополняет и обосновывает эти, положенные в основу, признаки инстинктивной деятельности и стоит в связи с тем или другим из них.

Так, в связи с *наследственностью* инстинктов стоят их постоянство, явления пережитков в инстинктивной деятельности, явления атавизма, филогения инстинктов, их безошибочность; в связи со *слепотой* инстинктов стоят учение об их совершенстве и несовершенстве, об их ограниченности и “бессознательности”; наконец, в связи с *безличностью* инстинктов, проявляемой в видовом, а не в индивидуальном их творчестве, стоят явления изменяемости инстинктов, их колебания, вариации, уклонения, – до образования новых инстинктов включительно.

Я распределяю эти характеризующие инстинкт признаки и сообразно с этим рассматриваю их в следующем порядке.

1. Определение инстинкта по данным психофизиологическим, к которым относятся:

А) наследственность со всеми свойствами инстинктов второго порядка (атавизм, пережитки и пр.);

Б) изменяемость.

2. Определение инстинкта по данным биологическим, к которым относятся: шаблонность инстинктов, безошибочность их, ограниченность и т.д.

Следуя указанному плану, я и начну свои исследования.

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНСТИНКТА ПО ДАННЫМ ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ

А. Наследственность инстинкта

Наследственность инстинктов устанавливается: a) данными онтогении; b) данными, свидетельствующими о постоянстве инстинктов; c) пережитками инстинктов; d) явлениями атавизма в инстинктах (скрытая наследственность) и e) явлениями филогении.

Мы рассмотрим на небольшом числе примеров те данные, которыми закон наследственности инстинктов со своей стороны устанавливается.

a) Онтогенетические данные наследственности инстинктов

Явления онтогении инстинктов у беспозвоночных и позвоночных животных; значение данных этой категории как аргумент в пользу наследственности инстинктов.

Наследственность инстинктов устанавливается прежде всего и нагляднее всего поведением только что родившихся (или вышедших из яйца, или кокона) животных, вполне изолированных от особей их вида так, чтобы предположения о возможности научения или подражания не могли иметь места.

Фактов этой категории, свидетельствующих о наследственности инстинктов у беспозвоночных, очень много. Можно, ничего не преувеличивая, сказать, что жизнь насекомых, например, представляет одно сплошное доказательство того, что инстинкты наследственны.

Вот одно из моих наблюдений над деятельностью шмеля, изолированного еще до выхода его из кокона.

Первый шмель появился на свет из ячейки *c* (рис. 3) *после* того, как сот уже был изолирован, 10 июня утром. Несмотря на то, что сот умышленно был мною положен неправильно: головным концом куколок он был положен не кверху, как бы это следовало, а книзу, шмель, выйдя из ячейки и очутившись под сотом, тотчас же полез на его верхнюю поверхность и на ней устроился, т.е. устроился так, как это должно быть: он исправил умышленную ошибку наблюдателя, который хотел поставить его в необычное положение с первых же шагов жизни.

Волоски его плотно прилегали к телу, окрашивая его в светло-серый цвет. Крылья шмеля были по-видимому слеплены и держались не прямо, а наклонно. Я дал ему на бумажной трубочке меду, который он тотчас же начал сосать, но не преминул себе вымазать им голову и смазать усик.

Попытки отчистить себя от этой неприятности интересны потому, что оказались очень неловкими и слабыми. Шмелек как-будто бы все пробо-

вал и все неудачно; только минут пять спустя он освоился настолько, что счистил то, что ему мешало. При этом он действовал и лапками, и телом.

Все это время он держался сота и с него никуда не уходил. Движения его становились все более и более уверенными и быстрыми.

Первый день молодого шмеля прошел в следующем: он раза три поел меду очень понемногу; очень много суетился около сотов: все бегал по ним, как будто смотрел, все ли в порядке; пожевал что-то у полуоткрытого кокона и в 5 часов собрался спать на верху сотов. Под соты он ни разу не ходил.

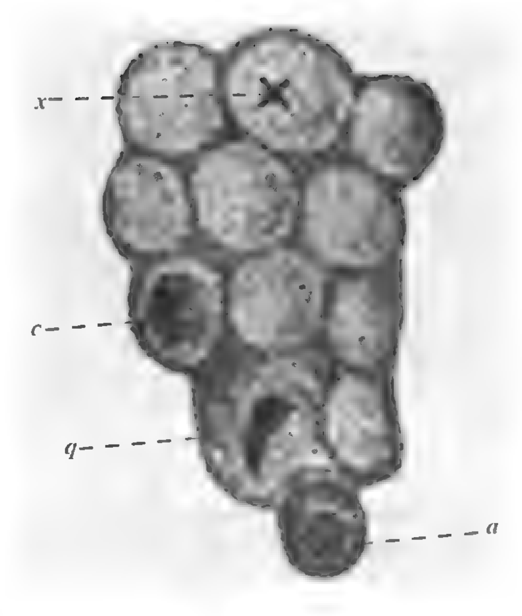


Рис. 3

О том, что шмель заснул наконец, свидетельствовали его неподвижность и прерывающиеся надолго дыхательные движения. 11 июня шмель при поднесении ему трубочки с медом проявлял действия, которые накануне не наблюдались. Во-первых, он жужжал, если его что-нибудь беспокоило, т.е. защищал соты. Прием этот в качестве самозащиты шмели *вне гнезда* не употребляют, но в гнезде, при раздражении, первое, с чего начинается деятельность шмелей, это – жужжание, в котором, судя по моим наблюдениям, шмели начинают принимать участие со второго дня. Факт этот в высшей степени поучителен, принимая во внимание, что в первый день жизни шмель, при приближении к нему трубочки с медом, не жужжал, т.е. не считал этот предмет опасным для сотов, которые призван защищать; во второй же день, после того, как получил единственный опыт, долженствовавший научить его, что приближающаяся трубочка не только не опасна, а весьма полезна, так как доставляла ему мед и ничего другого, – шмель отнесся к этому предмету так, как должен был бы отнестись в первый же день, т.е. признал в нем нечто угрожающее, хотя других шмелей, которые могли бы ему это внушить, не было. Далее, заметив движущийся сторонний предмет, шмель опрокидывался на спину и принимал позу с геометрически правильным расположением ног (рис. 4). Это уже прием в такой же степени самообороны, в какой и защиты гнезда, – прием, свойственный и взрослым особям; молодой шмель с первого же раза употреблял его в совершенстве, ничего подобного *никогда не видя и не имея возможности этому научиться.*

Весь день шмель большей частью сидел на соте, но уже отходил с него на некоторое расстояние, торопясь вернуться.

Свет его очевидно беспокоил, и это инстинктивное явление, быть может, наиболее поразительное.

Ящик – улей, в котором был помещен шмель, закрыт на $^9/_{10}$ своего протяжения предметом, не пропускающим света.

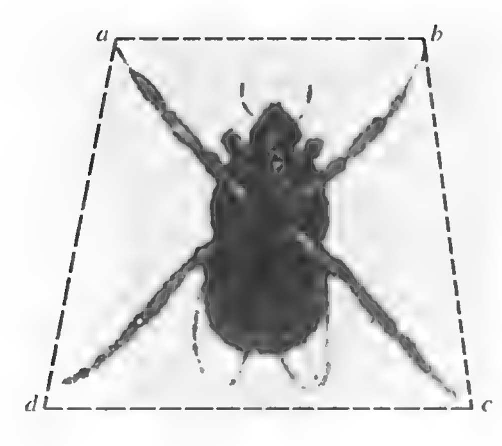


Рис. 4

Такое положение дела, очевидно, удовлетворяло шмеля, вполне, "напоминая" ему надлежащее состояние полутьмы гнезда. Находясь в таких условиях, шмель покойно сидел на месте.

Стоило, однако, снять не пропускающий света предмет, как шмель начинал обнаруживать большое беспокойство: он быстро ходил по соту, *приподнимая головку кверху*, как бы стараясь что-то *нащупать* усиками *над собою*; наконец, он сходил *с сота* (чего в первый день не делал) и начинал что-то искать. Перед нами происходят все те действия шмелей, которые мы видим у них, когда наблюдатель разорит верхнюю часть их гнезда. Вместо обычной полутьмы является свет, который говорит шмелям о разорении гнезда; его нужно привести в порядок, т.е. ремонтировать. Мы наблюдаем все эти движения и у шмеля, который *никогда гнезда не видел*, так как я снял его. Поднимая кверху лапки, шмель очевидно искал того, что *должно было бы находиться над сотами* и что приведено кем-то в беспорядок, вследствие чего и должно было бы быть ремонтировано.

В этом факте два момента, в одинаковой степени интересных: проявление определенных действий под влиянием определенных факторов без научения и опыта; а, затем, тот факт, что шмель обнаруживал эти действия лишь на второй день своей жизни, впервые при этом оставляя сот, которого держался.

Последний факт выдвигает на очередь вопрос: с чем мы тут имеем дело: с *развитием психики* или со сменой одного инстинкта другим?

Я утверждаю, что только последнее, и вот почему. Описанное явление можно было бы рассматривать как эволюцию, если бы у шмеля мог быть личный *опыт* наблюдения над нецелесообразностью оставления сотов, например, если бы он, уйдя от них, заблудился и не попал назад, или если бы лежащий вокруг сотов материал мог его беспокоить. Ни того, ни другого не было: шмель не заблудился, и материал его беспокоить не мог, ибо он не оставлял сота и не оставлял его потому, очевидно, что в эту стадию развития за ним *фиксирован* именно *этот инстинкт*, который в нормальных условиях жизни нельзя не признать высоко целесообразным, ибо там оставление сотов молодым и слабым шмелем, не владеющим силами, могло бы оказаться весьма опасным.

Но, может быть шмель, *предвидя* опасность, не *хотел* рисковать, так как не *надеялся* на свои *силы*?

Это, – несмотря на грубый антропоморфизм объяснения, можно было бы допустить, если бы можно было утверждать, что ему известны те предметы, которые могут представлять собой опасность, и если бы возникающие на другой день его жизни инстинкты сопровождались хотя бы одним фактом опыта и наблюдения.

В описанном явлении мы несомненно видим то же, что видим у пауков в ранний период их жизни: шмель держится за сот ногой и ни минуты не теряет с ним связи, как молодые паучки рода Lycosa не теряют связи с матерью, пользуясь для этого конъюнктивной (соединительной) нитью.

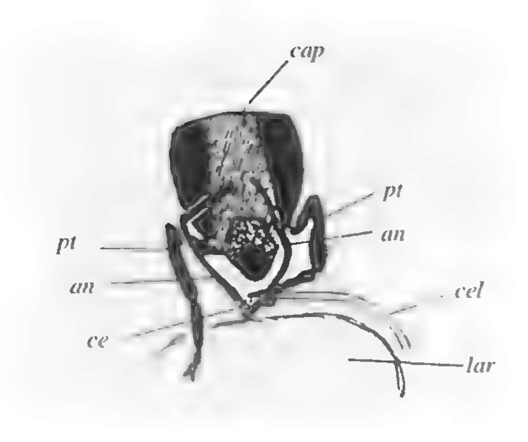


Рис. 5

Будем, однако, продолжать наблюдения. В одном коконе сота, из которого вышел шмель, было отверстие; через него виднелась личинка (рис. 3, *q*).

11 июня я заметил два факта: во-первых, куколки *вовсе не было видно*: отверстие, о котором была речь, оказалось сполна заделанным, и, во-вторых, с одной из ячеек часть покрывающего его темно-коричневого воска была снята. Там, где воск был снят, там цвет ее был не бурым, а светлым, блестящим. Перемены эти были произведены шмелем, который *заремонтировал* воском повреждение кокона. Желая выяснить, как производилась им эта работа, я снова разорил кокон, снятый при этом воск я положил на сот довольно далеко от разоренного кокона; место, где был положен воск, обозначено (на рис. 3) крестиком (х).

Обнаружив случившееся, шмель немедленно принялся за работу. Деятельности его, торопливой и суетливой, не было конца; он возился над отверстием, ни на мгновение не оставаясь в покое, и работал главным образом усиками (*an*), челюстями и передней парой ножек (*pt*), которые почти все время были подогнуты, как руки (рис. 5). Он так часто изменял положение, так быстро двигал головой (*cap*), ощупывал усиками что-то, так тряс челюстями и проч., что улавливать его деятельность было очень трудно.

Материал для починки он брал с соседних ячеек. Сначала хождения шмеля за порциями воска (*ce*) не были заметны, так как на месте отверстия было много работы и без нового материала: шмель заровнял края, пользуясь тем воском, который был на месте. К концу работы его хождения по сотам за материалом стали повторяться все чаще и чаще.

В 4 ч. 20 м. шмель прекратил работу: она была кончена. Крышка была сделана гладко, правильно, как настоящий *купол, без следа разрушения*. Это сделал маленький шмелек на третий день своей одинокой жизни!

Несмотря на непрерывность работы и на крайнюю ее поспешность, она двигалась с поразительной медленностью: в 30 минут была сделана восковая заплата лишь одной половины небольшого отверстия кокона.

Правда, что работа эта представлялась очень трудной, так как шмелю приходилось делать эту заплату на обитаемом коконе так, чтобы она была не очень высоко над личинкой (*lar*) и не очень низко, т.е. приходилась бы над ней. Это достигалось тем, что шмель каждый крохотный шаг свой вперед делал не иначе, как *нащупав усиком* промежуток между покойно лежащей личинкой и строящейся над нею кровлей; каждый новый кусочек вос-

ка, положенный челюстями, снизу (изнутри ячейки) регулируется усиками, а сверху – передней парой лапок.

Хлопоты шмеля по ремонту ячейки были очень велики, и через 45 минут после начала работы, когда $^1/_5$ ее была уже сделана, я поднес к нему трубочку с медом, и шмель жадно начал его сосать. В час с чем-нибудь работа была наконец окончена сполна. Главная трудность ее, поглощавшая очень много времени и труда, заключалась в приведении в порядок самого повреждения отверстия. Здесь надо было согнуть, там – отогнуть, дальше – оторвать кусочек и т.д.; словом, надо *восстановить по краям отверстия правильность купола.*

Июня 11 шмель стал более раздражителен при его беспокойстве, т.е. при освещении его помещения. Он сильнее и дольше жужжал. Движения его сделались более резкими. Два раза я его кормил сытой. В этот день в его жизни произошло новое событие: *он выстроил восковую ячейку* (рис. 3, *ci*). Весь запас воска, который остался от вчерашнего ремонта, был им употреблен на постройку этой новой ячейки, и нет сомнения, конечно, что работа эта явилась у него таким же инстинктивным ответом на внешнее воздействие (кусочки воска, находившиеся на сотах), каким явился и ремонт испорченного кокона.

Выстроена была ячейка сбоку сота, и сделана она была *безукоризненно правильно.*

Нельзя не обратить внимания на этот новый и поразительный инстинкт. Одиноко хозяйничающий шмель на третий день своей жизни делает из воска, который собирает тут и там, ячейку, *назначение которой представляется неясным самому наблюдателю.* И только позднее он поймет ту роль, которая выпадает на ее долю: служить складом для пищевого материала личинкам. Шмель, делающий свою ячейку, не видал ни цветов, ни личиночников, ни личинок и не знает, ибо никто ему этого не мог объяснить, для чего все это нужно.

Не менее поразительное явление представляет собой попытка шмеля ремонтировать гнездо. Раздражаемый светом, он сходит с сота на полвершка и задом пятится к нему обратно, *делая обычные в этих случаях движения "загребания"* сухих растений; *делает движения*, не только не понимая их смысла, но даже не имея возможности обнаружить хотя бы малейших результатов своей деятельности, которую производит только потому, что она составляет наследственно фиксированную реакцию на сумму внешних воздействий.

Необходимо иметь в виду при этом, что воздействия вызывают у шмелей соответствующую реакцию лишь в то время, когда они *находятся в гнезде*: вне его свет на них действует иначе.

Не буду приводить дальнейших выдержек из моих исследований образа жизни шмелей*. Сказанного достаточно, чтобы признать справедливым положение, по которому действия инстинктивные, даже тогда, когда они оказываются чрезвычайно сложными, как это мы видели в работе изолированного до выхода из кокона шмеля, не требуют ни опыта, ни научения; другими словами, что инстинкты – наследственны.

---

* Интересующихся отсылаю к моему специальному исследованию: Zoologie W. Wagner. Psychobiologische Untersuchungen an Hummeln. Stuttgart, 1906.

Не менее поучительны в этом же смысле данные из жизни личинок жуков. Некоторые из них с первых же часов своей жизни оказываются обладателями и выполнителями таких инстинктов, что если бы они были известны скептикам, вопреки очевидности все еще продолжающим утверждать, что инстинктов как унаследованных способностей нет, то их скептицизму был бы нанесен серьезный удар. Для примера достаточно будет указать на личинки маек и ситариса, так детально и так совершенно изученных Фабром.

Еще более интересны и поучительны исследования Грасси над термитами, – исследования, которыми не только устанавливается факт наследственности инстинктов во всем его объеме, но и проливается свет на самую сущность явления этой категории.

Автору, исследовавшему общину термитов – Calotermes flavicollis, – удалось констатировать следующий факт. Община эта состоит из трех стаз: воинов, самцов и самок. Полы между собою по внешним признакам почти не различаются, но воины обладают характерными для них особенностями как во внешней и внутренней организации, так и свойственными только им, среди членов общины, инстинктами.

По свидетельству Грасси, отличие воинов от половых особей наступает, однако, лишь в период позднейших стадий развития; при рождении же все индивиды общины Calotermes flavicollis организованы лишь по *двум типам*: самцов и самок, причем каждый из самцов может превратиться или в настоящего самца, или в недоразвитого самца; в последнем случае он становится воином; точно так же и личинка самки может превратиться или в настоящую самку, или в недоразвитую самку, которая также становится воином, ничем по своим внешним признакам и своим инстинктам не отличающимся от воинов первой категории, т.е. происшедших вследствие недоразвития самцов. Причина явления заключается в особом способе кормлении личинок, благодаря которому термиты получают либо самцов и самок, либо воинов.

Для нас собственно в этом явлении интересно следующее обстоятельство. Термиты могут оказывать влияние на образование половых особей и воинов не только с первого дня жизни личинок, но даже с очень позднего периода их развития, т.е. с момента, когда у личинки, например, появились уже зачатки крыльев, которых воины не имеют, и голова заложена по типу половых особей. Изменив дальнейшее питание в этот поздний период жизни, термиты получают из полусформированных самцов и самок настоящих воинов с их головными вооружениями, с их общими характерными признаками (начавшиеся развиваться крылья почти совершенно всасываются обратно) и их обычными инстинктами.

Очевидно, стало быть, что инстинкты не только могут сполна закладываться наследственно и являться завершенными одновременно с завершенным развитием особи, но, если особь на пути своего развития претерпит морфологические изменения, то и инстинкты изменяются соответствующим же образом. Личинки термитов Calotermes flavicollis в своем развитии настолько уже подвинувшихся вперед, что принадлежность их к той или другой стазе (по признакам морфологическим и психологическим) сделалась *вполне очевидной*, будучи поставлены в такие условия, при которых организация их должна была измениться, превратились в иные формы, с иными инстинктами.



Рис. 6

Думается мне, что приведенных данных онтогенетического развития для признания наследственности инстинктов у животных беспозвоночных вполне достаточно.

Что касается позвоночных животных, то у них дело обстоит совершенно так же, как и у беспозвоночных, с той только разницей, что численность инстинктов по мере приближения к вершинам животного царства, говоря вообще, уменьшается.

Вот некоторые из относящихся сюда наблюдений. Молодые, только что выклюнувшиеся птенцы, едва способные вытянуть шею, высоко поднимают головы и раскрывают рты, как только мать-самка садится на гнездо (рис. 6), или наблюдатель осторожно прикоснется к краю гнезда пальцем. Мне приходилось делать эти опыты в самый день выхода молодых птенцов, в условиях, когда ни о

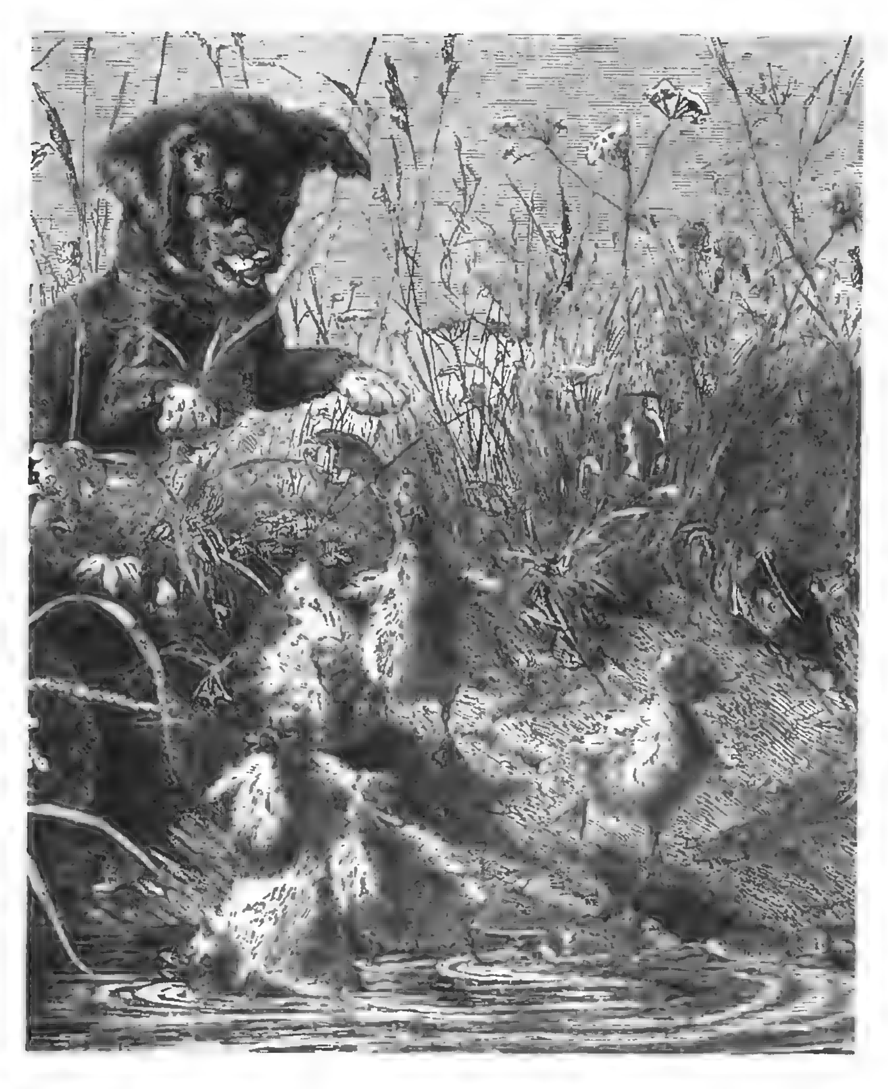


Рис. 7

каком опыте или научении не может быть и речи. Утята при виде опасности проявляют ряд движений бесспорно инстинктивного характера (рис. 7).

В подтверждение сказанного напомню о наблюдениях, свидетельствующих, что не выклюнувшийся еще из яйца птенец немедленно перестает пищать, как только услышит предупреждающий об опасности крик родителей.

Много интересных данных по этому вопросу читатель найдет в книге Л. Моргана "Привычка и инстинкт"*.

Автор утверждает между прочим, что отрицать унаследованный, т.е. инстинктивный и проявляющийся *с первых же дней жизни* страх у птиц и млекопитающих животных по отношению к известным предметам – значит отрицать очевидность.

---

* Рус. перевод М. Чепинской. СПб. Изд. Павленкова, 1899.

В названной книге мы находим богатый материал в доказательство наследственности инстинктов.

Вот некоторые из его наблюдений в этом направлении.

"Утенок, которому от роду только несколько часов, чешет себе голову. Правда, он иногда опрокидывается при этом вследствие неумения координировать движения, ибо стоять на одной ноге и в то же время почесывать голову – дело не легкое. Но пусть ни простота этого акта, т.е. почесывание головы, ни замечаемая трудность его выполнения не делают нас слепыми к тому факту, что это – унаследованное действо, и притом весьма сложное, указывающее на вполне определенную наследственную склонность. Местное раздражение (я искусственно производил это над молодыми птицами и встречал реакцию вполне определенную) вызывает чрезвычайно полный ряд движений в ноге данной стороны, следствием чего является почесывание раздраженного места, иногда же к месту раздражения прикладывается клюв, *это место отыскивается совершенно определенно* без всякой предварительной практики и без всякого установления местных признаков".

"Чистка пуха есть нечто явно унаследованное. Я видел, как маленькая ржанка, появившаяся на свет вечером и в первый раз вынутая из ящика инкубатора на следующее утро, откинула голову назад и стала чистить клювом пух на горле и на груди. Их манера чистить пух, почесывая клювом грудь, прикладывая его к хвосту, и потирая спину вдоль и поперек как клювом, так и всей головой, указывает на то, что они родились с этой способностью. Цыплята и фазаны, очевидно, скребут землю также инстинктивно. Я заметил, что некоторые молодые птицы очень энергично скребли гладкую поверхность пустой оловянной тарелки, где обыкновенно находили воду. Стремление найти что-нибудь съедобное – это первая побудительная причина. Маленький фазан, которого я кормил из рук личинками ос, съев всех, вскакивал ко мне на руку и, скребясь, пытался раздобыть еще. Купанье в песке также явно инстинктивно у цыплят и обыкновенно наблюдалось впервые около восьмого дня их жизни. На полу поверх газеты было рассыпано только немного песку, так что из их стараний вышло мало толку. Тем не менее они продолжали свое дело в течение более четверти часа, прижимаясь к земле, раздувая перья и махая крыльями по всем правилам искусства. Одна из моих водяных курочек, которой было с неделю от роду, только один раз стала слегка окунать грудь в посудине, но скоро оставила это; после того я не видел с ее стороны ничего подобного. хотя эта курочка, как и прочие, любила стоять в воде. Недель через пять после этого одна из этих птиц была привезена на ферму в Йоркшире и на следующее же утро была спущена в ручей. Достигнув той части его, где он, журча, пробегал по камням, курочка остановилась, нагнулась и выкупалась по всем правилам, окунаясь с головой, обливаясь водой, растопыривая перья и делая все, что совершают подобные птицы при купании. Она проделывала это каждый день, причем до третьего дня энергия ее все усиливалась, а затем уже достигла постоянной точки. Я не помню, была ли это та самая птица, которая уже раньше делала неудачную попытку выкупаться, но, кажется, что нет. Во всяком случае, первое настоящее купание произведено было по всем правилам".

Аналогичный материал из жизни млекопитающих животных в раннии период их жизни (в период онтогенетического развития) мы находим как у Моргана, так и у Спальдинга, Миллься, Прейера и других натуралистов.

Хетсон, например, описывает, как новорожденные летучие мыши (хотя они не умели летать) "пробираются между листьями вверх и лазают по ветвям самым ловким образом", пока не достигают значительной высоты: "тогда они прицепляются к ветке и висят рядом друг с другом головой вниз".

Когда гвинейская свинка нескольких часов от роду, встревоженная тихим свистом, быстро убегает, то, по справедливому мнению автора, мы имеем случай инстинктивной реакции, доведенной до совершенства.

Очень интересны наблюдения, которые д-р Милльс суммирует так: "По моим наблюдениям, все щенята и некоторые другие виды животных (например, кошки и кролики) даже в первый день после появления на свет не станут сползать с поверхности, сколько-нибудь возвышающейся над землей. Приближаясь к краю, они выказывают сомнение, хватаются когтями или другим способом стараются не упасть и обнаруживают сильное потрясение нервной системы". Автор прибавляет к сказанному: "Интересно отметить, что водяная черепаха, которая была у меня в течение нескольких лет, всегда спускалась с возвышения, куда ее помещали, и падала на землю". Новорожденные животные, над которыми производил свои опыты д-р Милльс, были еще слепы, так что не могли руководиться зрением, а, вероятно, действовали в зависимости от того, что испытывали недостаток опоры, когда добирались до края; и это представляет очень любопытный пример инстинктивного образа действий.

Не может быть сомнения в том, что, когда кошка, возбужденная сильным стимулом, открывает рот, издает гортанное хрипение, сопровождаемое при еще более сильном раздражении плевком, то это явление унаследованное. Оно проявляется у котенка нескольких недель от роду и сопровождается не менее характерным выгибанием спины и ощетиниваньем, как у взрослой кошки (рис. 8) при виде собаки, например, особенно при приближении к собаке.

Чарльз Батчельдер сообщает о следующем своем наблюдении:

"Гнездо, в котором наша серая белка (*Sciurus carolinensis leucotis*) воспитывает своих детенышей, обыкновенно встраивается среди высоких ветвей большого дерева.

Из гнезда, устроенного почти на вершине высокой белой сосны (*Pinus strobus*), я вынул двух молодых серых белок из четырех. Эти белки были так молоды и слабы, что им трудно было лазать по моей грубой шерстяной куртке, хотя за нее легко было уцепиться. Ясно было, что они никогда не выходили за пределы своего гнезда, и что они не имели еще возможности ознакомиться с почвой, находившейся гораздо ниже их и скрытой от них навесом густых ветвей.

Когда я принес белок домой, то они чуть не погибли от голода, так как не умели есть твердой пищи и не хотели лакать молоко. Чтобы преодолеть эту трудность, я придумал особого рода бутылку для сосания, пропустив перо сквозь пробку маленькой бутылки с широким горлышком и наполнив бутылку смесью сливок и горячей воды. Тогда белки охотно стали пить. Спустя несколько дней они начали пить молоко из соусника и мало-помалу, приученные к молоку и хлебу, размоченному в молоке, стали есть и твердую пищу.

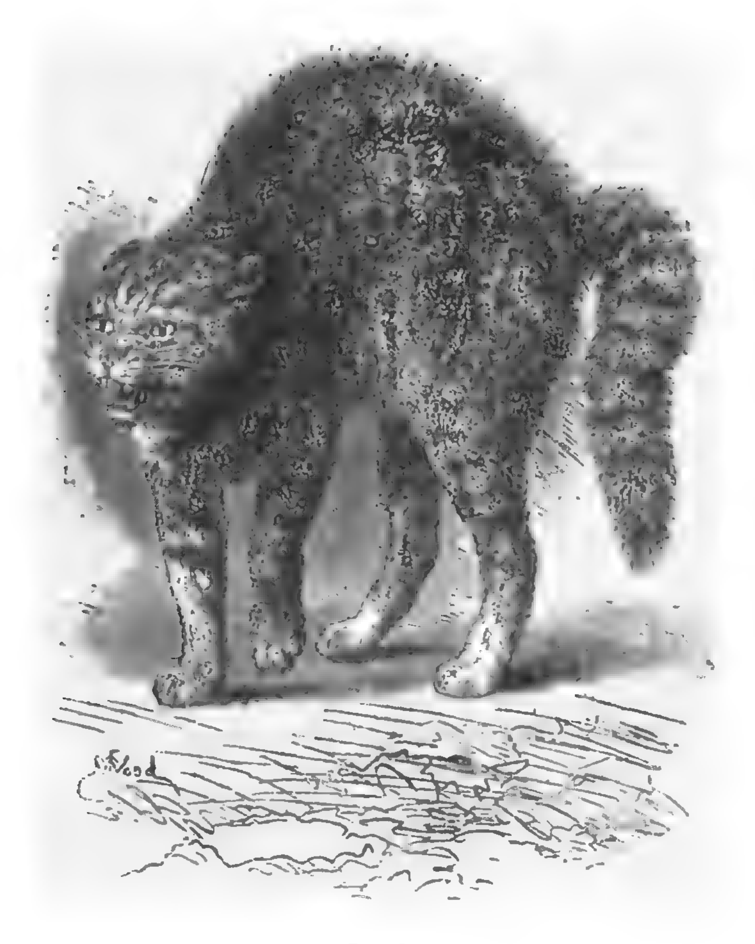


Рис. 8

Когда они некоторое время питались сухарями и корочками хлеба, я дал им несколько американских орехов, составляющих в этих местах почти что главную пищу взрослых серых белок, которые в несколько мгновений прогрызают толстую, крепкую скорлупу своими сильными зубами. Белки внимательно осмотрели орехи. Более предприимчивая из них принялась грызть орех. С удивительным, до тех пор не обнаруживаемым терпением она трудилась над орехом, пока, наконец, провозившись с ним более получаса, не добралась до ядра. Нескольких дней упражнений было для белок достаточно, чтобы научиться ловко и быстро извлекать из твердой скорлупы вкусные ядра; после этого белки потеряли всякое влечение к сухарям, и главным предметом пропитания сделались для них орехи.

Эти белки часто выпускались из клетки на целые часы и свободно бегали по комнате. Здесь, достигнув одного или двух месяцев от рождения, они обнаружили весьма любопытный инстинкт. Я часто видел, что та или другая брала орех (когда орехов было больше, чем она могла съесть), оглядывала комнату, ища подходящее место, затем клала орех на ковер в каком-нибудь укромном углу, например, около ножки дивана или конторки. Она прижима-

ла орех к ковру, производила такие движения, как будто сгребала над ним землю, а затем оставляла орех в покое в полной уверенности, что хорошо его зарыла.

В естественном состоянии взрослые белки этого вида обыкновенно во времена изобилия не собирают запасов орехов, а берут оказавшиеся лишними и зарывают их в землю отдельно на глубине одного или двух дюймов, для чего выкапывают маленькую ямку и, если нужно, толкают орех в ямку, прижимают его и выравнивают над ним землю. Они зарывают так много орехов, что не могут точно помнить, куда положен каждый; но им нетрудно найти бóльшую часть орехов посредством обоняния, которое у белок очень остро.

В приведенном наблюдении над молодыми белками особенно интересно то, что они зарывали свои орехи в подобие ямок, какие они могли найти на полу (ковер), и нисколько не беспокоились, что по окончании их трудов орех все-таки был виден. Интересно также отметить, что, взятые от родителей, белки не только никогда не видели зарывания орехов, но и не имели понятия ни о земле, ни об орехах.

В этом случае инстинктивный образ действия тем яснее, что не достигал никакой цели.

Приведенные примеры с достаточною убедительностью доказывают, что животные на всех ступенях их классификации обнаруживают способность к определенной и соответствующей данному периоду их онтогенетического развития инстинктивной деятельности с первых часов (у беспозвоночных животных) или первых же дней их жизни (у позвоночных животных). А из этого уже само собой следует, что инстинкт представляет способность *наследственную*, т.е., что животные обладают некоторой суммой знаний без индивидуального научения и опыта.

b) Постоянство, или "неизменность", инстинктов

Значение термина "неизменность" инстинктов; данные, свидетельствующие об этой их неизменности.

Этот последний термин приемлем лишь в том же точно смысле, разумеется, в каком он может иметь приложение к постоянству, или неизменяемости видов.

Было время, когда выражение *неизменяемость вида* принималось в ином смысле, чем это принимается современными натуралистами.

Виды считались неизменными в буквальном значении этого слова. Так думали многие натуралисты, с Линнея начиная. Потом идея о неизменности видов получала все большие и большие оговорки, пока, наконец, не приобрела того условного значения, в котором принимается в науке нашего времени само понятие о виде.

То же случилось и с понятием о неизменяемости инстинктов.

Фактов, доказывающих эту неизменность в определенном и условном значениях этого термина, очень много.

Фабр для иллюстрации постоянства инстинктов указывает на то, что ячейки, в которых эвмены выкармливают детву, и пища, которую они для

этого приготовляют, за 25 лет его наблюдений остались совершенно неизменными. Таких свидетельств в литературе предмета многое множество.

Каждый натуралист, знакомый с явлениями не только из книг, но и из своих *систематических* наблюдений, конечно, имеет в своем распоряжении множество фактов аналогичного характера.

Несравненно поучительнее, разумеется, данные, опирающиеся на материал, добытый не наблюдениями в течение одной жизни человека, а из данных, обнимающих более продолжительный период времени. Сохранились тщательные описания повадок животных, сделанные 100–200–300 лет назад, совершенно соответствующие повадкам животных того же вида нам современных.

Наблюдения доказывают, что в тех случаях, когда особи какого-нибудь вида случайно попадают в местности, далекие от их родины, они сохраняют свои первоначальные инстинкты во всей их неприкосновенности, даже тогда, когда новые условия жизни отличны от первоначальных.

Целая серия интереснейших в этом последнем направлении фактов из жизни насекомых добыта Фертоном на острове Корсо. Автор очень убедительно доказал, что инстинкты этих островных насекомых, которые были оторваны от материка в течение длинного ряда веков, ни в чем не изменились сравнительно с инстинктами их материковых сородичей. Сохранились, наконец, от прошлых геологических эпох предметы животной индустрии, свидетельствующие, что инстинкты, руководившие изготовлением некоторых из них тысячи лет тому назад, в наши дни остались мало или вовсе неизменными. Этот факт, в связи с предшествующими данными, представляет отличное свидетельство в подкрепление идеи о неизменности инстинктов (в том смысле, разумеется, в котором термин неизменности может иметь место в биологии), к которому нет надобности присоединять новые доказательства*.

с) Пережитки в инстинктах

Значение термина "пережитки инстинктов" у беспозвоночных и позвоночных животных.

Под термином "пережитки в инстинктах" я разумею такие явления, когда у всех особей вида сохраняется какой-нибудь психологический признак, сделавшийся в настоящее время бесполезным, но когда-то бывший полезным для его отдаленных родичей.

Прежде чем приводить примеры этого рода, необходимо сказать несколько слов о самом термине.

Он проник в биологию из истории культуры и поэтому многим дает повод не только думать, но и писать о том, что пережитки в культуре человека представляют явление совершенно идентичное тому, что называется пережитками и в области инстинктов.

Вот, например, что пишет Уоллес** по поводу гнездостроения птиц.

---

* См. т. I. Стр. 252.

** *Уоллес А.Р.* Естественный подбор // Перев. под редакцией Н.П. Вагнера. СПб., 1878.

“Если бы произошли изменения и исчезли причины, вызывавшие у птиц тот или другой род постройки, то все-таки некоторые особенности гнездования сохранились бы в течение большего или меньшего периода времени. Везде встречаются следы прошедшего, даже в произведениях человека, несмотря на ум, которым он так сильно гордится. Не только главные черты греческой архитектуры не более, как каменные копии с оригинала их – дерева, но даже и наши современные подражатели готической архитектуры часто возводят массивные устои для того, чтобы поддерживать деревянную крышу, которая не производит соответственного им давления. Они украшают даже здания фальшивыми водостоками из высеченного камня, тогда как действительную обязанность этих водостоков исполняют современные водосточные трубы, которые вовсе не входят в гармонию стиля. Точно так же, когда железные дороги заменили дилижансы, то считали необходимым дать вагонам первого класса форму нескольких соединенных вместе карет. Петли в экипажах, за которые можно держаться, сохранились еще от тех времен, когда наши дороги, ныне шоссированные, превращали езду по ним в непрерывный ряд толчков. Эти петли встречаются даже в вагонах железных дорог, напоминая о том способе передвижения, о котором мы едва ли теперь в состоянии составить какое-либо понятие”.

Нетрудно убедиться в том, однако, что такая аналогия, такое сопоставление пережитков у птиц и у людей составляют очень грубую ошибку.

Превращению дерева в колонну, дилижанса – в вагон и т.д. всегда предшествовала индивидуальная мысль, которая потом сопровождала ее позднейшие изменения. В изменениях гнезда, из которых в конце концов сложилась теперешняя его форма у вида и рода, – индивидуальная мысль, как мы знаем, никогда никакой роли не играла и факторами эволюции видов были только: уклонения инстинкта *во все стороны, без всякой цели*, и естественный отбор наиболее целесообразных из этих уклонений.

Сопоставлений и аналогий Уоллеса требует его монистическая философия, пережитки инстинктов ничего общего, кроме термина, с пережитками человеческой культуры не имеют уже по тому одному, что человек может эти пережитки устранить по своему желанию, если не в общественной жизни, то в своем собственном обиходе, в обиходе своей семьи, общественной группы, тогда как пережитки инстинктов *ни одна особь* не только не может устранить, но, если бы ей грозила гибель от наличности такого или иного пережитка, она бы погибла, не сделав ни одного шага к его устранению. Никто и ничто, кроме “случайных уклонений” и естественного отбора, не в состоянии освободить вид от того, что в нем представляет пережиток инстинктов.

Если нужна аналогия пережитков в области инстинктов с чем-нибудь более конкретным, то всего ближе и вернее искать эту аналогию в так называемых рудиментарных органах. Известно, что в человеческом организме таких рудиментарных органов, которые когда-то были ему полезны, а теперь, в качестве пережитков, служат только документами, иллюстрирующими его историю развития, насчитывается несколько десятков.

Ту же роль, которую играют рудиментарные органы для истории развития анатомо-физиологических особенностей организма, играют пережитки инстинктов в области развития психики. Поясню сказанное двумя-тремя примерами.

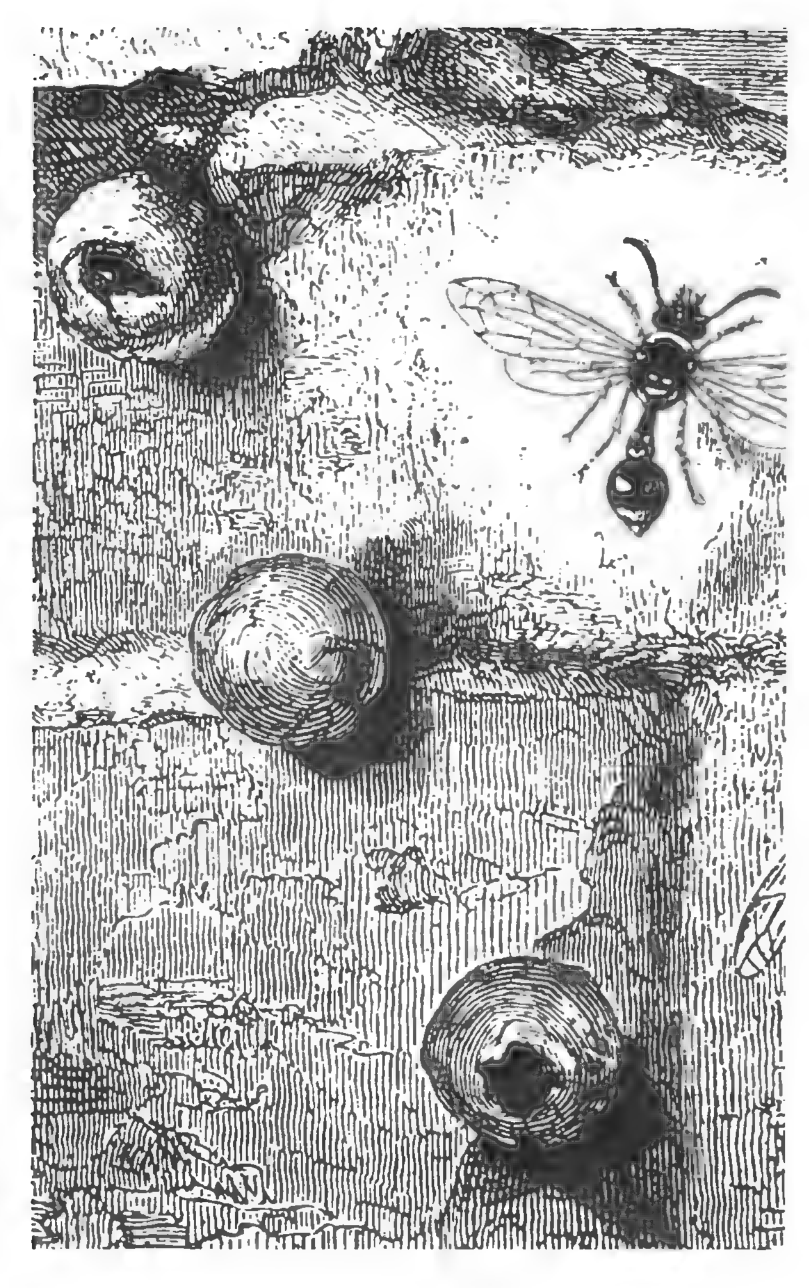


Рис. 9

Эвмены (рис. 9) наполняют свое гнездо такой добычей, которая может производить движение при нападении на нее личинки этого насекомого. Вследствие этого у них выработался интересный инстинкт: наполнив ячейку добычей до известной высоты, прикреплять свое яичко к потолку постройки с помощью особой, выделяемой одновременно с кладкой яиц, нити. Когда личинка развилась из яйца, она спускается к добыче; но как только эта послед-

няя начинает производить беспокойные движения, личинка быстро поднимается к крышке ячейки, пользуясь нитью, по которой спустилась.



Рис. 10

Этот инстинкт мы встречаем у представителей рода одинеров, как у тех видов, для которых он является вполне целесообразным, так и у тех, ячейки которых наполняются добычей вполне *неподвижной*, т.е. у тех, которым не представляется ни малейшей надобности пользоваться "спасительной нитью". Ясно, что инстинкт удержался здесь как пережиток, потерявший свое значение.

Другой пример. Альпийский одинер (рис. 10) выбирает для устройства гнезда пустые раковины улиток, причем между передней перегородкой в раковине и наружной крышкой делает еще баррикаду из мелких, ничем между собою не соединенных, камешков. Принимая во внимание, как шло развитие инстинкта (делить камеру раковины на несколько отделений с помощью перегородок и откладывать в каждом отделении яичко), мы можем определить этапы в развитии нового инстинкта таким образом. Сначала, вероятно, камеры раковины разделяли на отделения просто камешками разной величины без разбора, – такими именно, из которых у альпийского одинера, устраиваются баррикады. Затем камешки стали скреплять смолой; таким путем получилась возможность делать перегородки более тонкими и делить камеру на большее число отделений. В таком именно состоянии дело и стоит у альпийского одинера. Некоторые особи, однако, удержали и первоначальный инстинкт – собирать камешки в полость раковины (между первой перегородкой и наружной дверью).

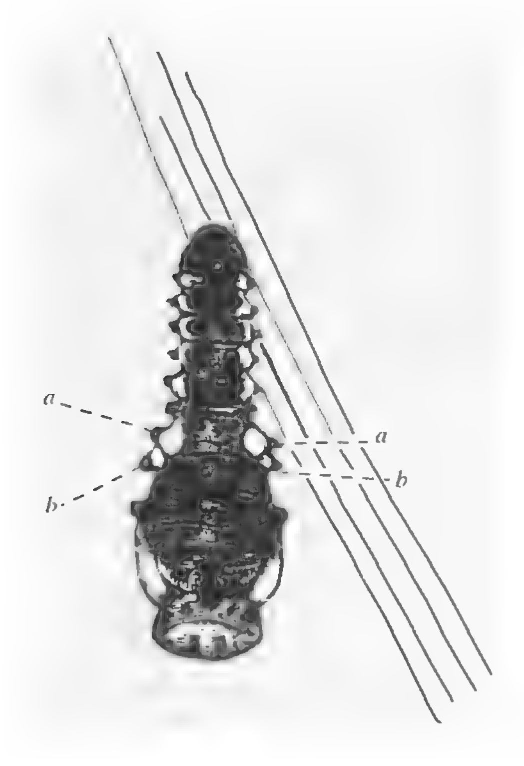


Рис. 11

Антидии пошли дальше в этом направлении: они делают перегородки уже из одной смолы, что дает им возможность делать еще большее число отделений; но баррикады удержались и у них представляют случай резко выраженного пережитка. Еще пример.

Личинка Lina aenea (рис. 11) окукливается там же, где и жила. Другие же виды этого рода окуклива-

ются не на тех растениях, на которых развивались: они мигрируют на другие растения. Этот инстинкт миграций, выступающий с окончанием личиночного состояния, является для них общим и совершается неуклонно. Избираемые ими для своего окукливания растения не имеют, однако, никакого значения для нового периода их жизни. Заключение это вытекает из того обстоятельства, что избранные растения оказываются для одного и того же вида различными: они могут быть и деревом, и кустарником, и травянистым растением. Факт этот находит себе объяснение в том, что некогда личинки Lina, как ныне личинки большинства Chrysomelidae, уходили в землю, или на ее поверхность для окукления. Потом, когда куколки получили возможность, благодаря специальным приспособлениям самозащиты (их несъедобность), существовать, не опускаясь на землю, этот последний инстинкт у них исчез, но не сполна, а лишь в конечной стадии; миграция же, несмотря на полную ее бесцельность (ибо, мигрируя, личинка иногда окукливается и на растениях того же вида, на котором совершила свое развитие) – удержалась в качестве пережитка инстинктов.

Аналогичные явления пережитков мы наблюдаем и у позвоночных животных, и, по-видимому, даже у человека.

Некоторые ученые не без основания определяют сомнамбулизм как сновидение с крайней экзальтацией памяти и чисто автоматической деятельностью нервных центров при отсутствии воли и сознания. В состоянии сомнамбулизма человек совершает поступки, каких он никогда прежде не совершал; это дает основание предполагать, что его экзальтированная память воспроизводит факты очень старые, кроющиеся, может быть, еще в дочеловеческом периоде. Интересна аналогия между анатомическими и психологическими способностями, на основании которой это предположение высказывается. Подобно тому, как у человека имеются атрофированные, не сокращающиеся мускулы уха, в его нервных центрах должны находиться и группы клеточек, совершенно бездеятельных в нормальном состоянии. Но как в некоторых исключительных обстоятельствах начинают сокращаться ушные мускулы, точно так же могут прийти в действие и рудиментарные механизмы нервных центров. Можно поэтому допустить, что и акробатические упражнения сомнамбул вместе с появляющейся у них необыкновенной силой и ловкостью составляют такой же возврат к дочеловеческому состоянию.

d) Явления атавизма инстинктов

Атавизм, или скрытая наследственность, в области инстинктивной деятельности. Явления атавизма инстинктов у беспозвоночных и позвоночных животных.

Под явлениями атавизма, как известно, разумеются случаи так называемой скрытой наследственности, случаи возврата к предкам у отдельных особей вида. Вследствие этого закона, в пределах одного вида, у особи, или, если они живут родственно связанными агрегациями (например, пчелы, осы, муравьи), то у особей всей агрегации, – прокидывается какой-нибудь психологический признак, когда-то составлявший общее достояние вида, а теперь уже исчезнувший. Подобно тому, например, как у некоторых лошадей про-

кидываются темного цвета полосы на ногах и другие аналогичные явления указанной особенности.

Для выяснения атавизма в области психологии и для правильной его оценки приведу несколько примеров.

Вот один из них. Приготовив добычу, осы тащат ее к гнезду. Приблизившись к нему, некоторые из них, например, Sphex flavipennis (рис. 12), прежде, чем внести добычу в гнездо, оставляют ее у входа для того, чтобы предварительно освидетельствовать состояние, в котором оно находится. Дело в том, что среди насекомых есть много охотников или немедленно воспользоваться чужим добром, или притаиться до поры до времени, когда можно будет полакомиться на досуге не только собранным материалом, но и самой личинкой хозяина. Если такой охотник до чужой собственности бывает застигнут на месте, то он жестоко наказывается, а иногда сам попадает в число блюд того стола, за которым собирался пообедать.



Рис. 12

Пользуясь тем временем, когда оса, подойдя к гнезду, оставила у его входа принесенную добычу, чтобы обревизовать, все ли в нем обстоит благополучно, Фабр отодвинул немного эту добычу. Оса, по выходе из гнезда, энергично принялась за поиски; скоро нашла отодвинутую добычу, снова притащила ее к краю гнезда, оставила здесь и как всегда углубилась в него для ревизии. Фабр повторил опыт, т.е. отодвинул добычу, оса повторила свои приемы; Фабр повторил его снова, и вот оса вместо того, чтобы, приблизив добычу к краю гнезда, оставить ее здесь до новой рекогносцировки, "поняв, очевидно", бесполезность таковой, вошла со своей ношей прямо в гнездо, не останавливаясь более.

Явление это, по аналогии с человеком, имеет только одно объяснение, а именно: осы вида Sphex flavipennis обладают не только высшей формой разумных способностей, критерием которой является способность к индивидуальному опыту и к построению умозаключений на основании этого опыта, но имеют еще "отвлеченную идею" о времени и пространстве. В самом деле, оса, которую наблюдал Фабр, могла, очевидно, рассуждать только таким образом: если пространство, которое отделяет пойманную добычу от входа в гнездо настолько велико, что времени, потребного для ее доставки к гнезду, окажется достаточным для того, чтобы враги успели предпринять свои злоумышленные действия, то производить ревизию гнезда прежде, чем внести в него добычу, – необходимо; если же пространство, отделяющее эту добычу невелико, как это было в опыте Фабра, то времени для того, чтобы враги могли предпринять что-либо опасное, конечно, не хватит, вследствие чего производить новую рекогносцировку, после только что сделанной, уже нет надобности.

С точки зрения Роменса, такой вывод оказывается *единственно возможным*, ибо, хотя организация осы резко отличается от организации человека,

тем не менее "мы можем объяснять психические состояния этих животных или путем сравнения их с аналогичными психическими состояниями человека, или же должны отказаться от всякого их объяснения: из фактов, поддающихся наблюдению, другого выхода нет".

Мы легко убеждаемся, однако, что это заключение не единственное, а что есть и другое, которое устанавливается на данных не субъективных *толкований* явления, а фактов.

В самом деле, если описанный инстинкт рекогносцировки гнезд (у Sphex) прежде, чем добыча будет в них положена, – наблюдать не над одной осой, а над целым рядом их, то, как это констатировал Фабр, можно убедиться в следующем. *Все особи* "одной колонии" оказываются обладающими в такой степени прочно установленным инстинктом, руководясь которым они, прежде чем внести добычу в гнездо, его контролируют, что следуют ему неуклонно и неопределенно продолжительное время. Фабр только тогда прекращал опыты, когда уставал, а результаты их представляли одно и то же, а именно: наблюдатель отодвигал добычу, оса находила ее, притаскивала к краю гнезда и оставляла ее здесь, чтобы предварительно исследовать состояние гнезда, которое только что было ею освидетельствовано.

Факты эти, – а в справедливости их всякий может удостовериться, – доказывают, что мы имеем здесь такие унаследованные приспособительные действия, которые повторяются всегда неизменно без научения и опыта всеми особями данного вида, т.е. такие действия, которые признаются инстинктивными.

Но рядом с этим бывают случаи, когда осы (не отдельные особи, а все особи данной "колонии"*) со второго или с третьего раза входят в гнездо, более его уже не ревизуя.

Объясняется этот факт тем, что контролирование гнезда прежде, чем внести в него добычу, составляет далеко не одинаково прочно выработанный у всех них инстинкт. Сопоставляя, с одной стороны, значение этой способности в борьбе за существование, а с другой – факт не одинаковой прочности этого инстинкта у родственных форм, мы, при равенстве других биологических условий, приходим к заключению, что та из этих групп, в которой этот инстинкт наиболее прочен, будет генетически позднейшей.

Какое отношение имеют эти данные к вопросу об атавизме, видно будет из следующих соображений.

Дарвин* констатирует факт, что во всех породах голубей иногда прокидываются сизо-голубые птицы с двумя черными полосками на крыльях и другими признаками, свойственными общему родичу голубей – дикому голубю. Из этого факта он делает заключение, в справедливости которого никто из натуралистов не сомневается, а именно: что в таких явлениях уклонения мы имеем случай *возврата* форм, генетически позднейших, к первичным.

Если развитие инстинктов совершается по тем же законам, по которым совершается эволюция признаков морфологических; если и там, и тут мы можем встречаться с уклонениями в смысле возврата к признакам более или менее отдаленных родичей, то едва ли можно сомневаться в том, что особь, которая с точки зрения аналогии проявила способности к высшим психоло-

---

* *Дарвин Ч.* Происхождение видов // Перев. Рачинского. СПб., 1873. С. 131.

гическим актам, на самом деле представляет не более как случай атавистического уклонения инстинкта*.

Другой пример возьму из строительных инстинктов пауков.

Материалом гнезда Agroeca haglundii служит исключительно одна земля, но бывают редкие случаи, когда в состав этого материала входят посторонние предметы, каковы, например, мелкие листочки сухих растений, стебельки трав и проч. Эти мелкие частицы, вероятно, попались случайно в то время, как паук с помощью паутины слеплял песчинки земли и, вероятно, не были даже им замечены. Несравненно реже попадаются гнезда, для которых сторонний материал, кроме земли, *был принесен пауками отдельно и не мог быть ими не замечен.* В одно из гнезд, например, был вделан большой кусок сосновой коры, очевидно, принесенный пауком, так как помещался на свободном конце гнезда (рис. 13, *a*), в других (рис. 13, *b, c*) – частицы других растений.

---

* По этому последнему пункту заключений, мне в литературе по исследуемому предмету, были сделаны двоякого рода возражения.

По мнению одних, рассматриваемое явление представляет собой случаи *не атавистического уклонения*, а случаи проявления *разумного акта*, по мнению других, – явление это не представляет акта разумного и должно рассматриваться как инстинкт, но не регрессивный, как я это утверждаю, а прогрессивный.

Я не могу признать описанного у ос явления разумным, потому что разумность проявила не особь, а целая колония: *не некоторые индивиды оказываются способными к прогрессу, а некоторые семьи*. В одном помете щенят, в одной семье кошек могут быть особи и более, и менее одаренные. Здесь термин "одаренность", указание на большую или меньшую "разумность" имеет место, ибо он и относится, и может относиться к индивидууму в отдельности. У ос мы видим вовсе не то, – здесь не особь оказывается более одаренной, а целое гнездо, целое сожительство.

Такие формы проявления одаренности – уже потому, что они являются не индивидуальными, представляют собой нечто вовсе не похожее на то, что мы разумеем под одаренностью индивидуальной у высших позвоночных животных, и обязывают нас приискать для ее объяснения иные факторы, чем для последней. Там, где речь идет о видовом опыте, или о внезапно проявляющейся одаренности целой биологической организации, там нельзя видеть того, что собой представляет одаренность индивидуальная.

Что касается до соображений, по которым данное явление есть случай не регрессионного, а прогрессивного уклонении инстинкта, так как оно более целесообразно и более полезно, чем обычный инстинкт, то на это отвечу, во-первых, что я не вижу в этом случае ни целесообразности, ни полезности, а вижу как раз наоборот: и вред, и нецелесообразность. В самом деле, оса, которая оказалась способной после двух проб тащить сверчка в нору, не освидетельствовав его предварительно, может поставить свое потомство в более рискованное положение, чем те ее товарки, у которых инстинкт этот установился более прочно. Соображение это тем более справедливо, что ведь заниматься производством опытов над этими осами в нормальных условиях жизни, разумеется, некому, и потому, чем прочнее инстинкт, требующий контроля норы, тем целесообразнее и полезнее он для вида. От того же, что однажды из числа биллионов случаев, некоторым особям, по воле экспериментатора, пришлось 50–60 лишних раз проконтролировать нору, не только вид, не только потомство данной особи, но и сама особь ничего не потеряла.

Отвечу, во-вторых, что, ввиду только что изложенных соображений, считаю описываемое уклонение регрессивным, а не прогрессивным; так считаю его таковым же и потому еще, что инстинкт контроля норы прежде, чем класть туда добычу, мог быть выработан подбором уже после того, разумеется, как бесконтрольность оказалась нецелесообразной и вредной. Я, разумеется, не могу подтвердить фактами именно этого положения, но, полагаю, что если эволюция может считаться теорией, научно установленной, то инстинкты (при равенстве остальных условий), более совершенные и более целесообразные, должны были не предшествовать, а следовать за простыми.

В наблюдении Фабра мы имеем именно такой случаи.

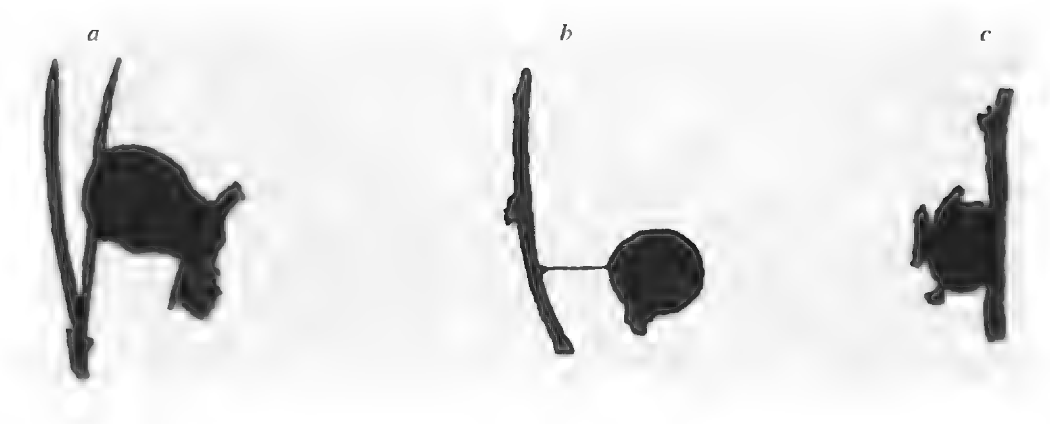


Рис. 13

Сравнивая такую постройку Agr. haglundii Thor. с таковыми Agelena brunnea Black., а затем постройку пауков всего этого "рода" с постройками того семейства, к которому этот род пауков относится, т.е. семейства Agelenidae, мы едва ли имеем основание сомневаться в том, что указанное явление представляет собой случай атавизма*.

Случай атавизма у позвоночных животных указан, между прочим, Мод. Богдановым, в его статье: "Что такое поющие мыши?"

Основываясь на своих собственных наблюдениях и ссылаясь на наблюдения над песчанкой Э. Пельцама, который отметил, между прочим, что эти родичи мышей, живя в степи, в норах, пищат, а приютившись в кибитках туркмен, ведут себя молчаливо, проф. Богданов приходит к заключению, что поющие экземпляры мышей представляют не более, как случаи атавизма.

е) Явления филогении инстинктов

Некоторые детали по вопросу о филогении в связи с вопросами наследственности. Неудачные заключения на основании этого материала. Конвергенция инстинктов. Различные инстинкты в пределах рода.

О филогении, *как методе* исследования вопросов сравнительной психологии, и об огромной важности данных этой категории** я уже говорил в I-ом томе***.

Поэтому не буду здесь еще раз подробно говорить об этом предмете. Остановлюсь лишь в немногих словах на следующих вопросах:

1) почему заключения, построенные на данных филогении, не всегда оказываются безупречными;

---

* Подробности см. в I т. настоящего исследования.

** Для примера укажу здесь на частный случай филогении трех видов бабочек сатурний (обыкновенной, терновой и плодовой), установленный А. Штандфусом. Жизнь бабочек. Перев. под редак. Ив. Шевырева), и на интереснейшие заключения, которые из фактов этой филогении извлечены автором (С. 195 и сл.).

*** Стр. 227–278.

2) почему случаи наблюдения одинаковых инстинктов у групп животных, ни в каком генетическом отношении друг к другу не стоящих (так называемая конвергенция инстинктов), не могут умалять значения данных филогении и, наконец,

3) почему для этой цели не могут служить факты и противоположного характера: т.е. случаи, когда у родственных видов одного рода наблюдаются разные инстинкты.

На вопрос о том: *почему заключения, построенные на данных филогении, не всегда оказываются безупречными*, ответ весьма прост: потому, что филогения в области инстинктов сплошь и рядом устанавливается с таким произволом, с такой очевидной путаницей основных понятий о природе инстинктов, что удовлетворительные выводы оказываются совершенно невозможными.

Укажу пример.

Фаусек (биолог, исследователь Закаспийской области) в исследовании эволюции движений угрозы у ящериц различает следующий филогенетический ряд стадий развития этого инстинкта.

1. Хвост подвергается аутотомии – движений угрозы нет.

2. Хвост подвергается аутотомии, подражательная окраска выражена прекрасно, движений угрозы нет.

3. Хвост не способен на аутотомию; спасения ищет в бегстве, прячется в ямки; в случае крайности делает движения угрозы, выражающиеся в стремлении сделать объем своего тела большим, и сопровождает движения угрозы звуками, и т.д.

Судя по этому ряду, выходит так, что *сначала* движений угрозы не было, самосохранение достигалось аутотомией, а потом аутотомия утрачивалась и на ее месте появлялся инстинкт угрозы, который становился мало-помалу все более и более сложным. Начинать филогению форм, обладающих действиями угрозы, с форм, которые к этим действиям не способны, но обладают способностью к аутотомии, значит искусственно ставить в преемственную связь явления, которые по своему происхождению ничего общего между собой не имеют.

Ничего подобного могло и не быть. Могло иметь место нечто совершенно не похожее на предлагаемый Фаусеком эволюционный ряд форм.

Дело могло идти так: одни ящерицы выработали, при покровительственной окраске, способность к аутотомии хвоста; другие – способность быстро закапываться в песок; третьи – движения угрозы, без всякой преемственности этих инстинктов и всякой их взаимной зависимости.

Наконец, дело могло идти и таким образом: ящерицы, выработавши первоначально однородные инстинкты самозащиты, потом в одних условиях жизни изменили их, прогрессивно развивая, в других, когда изменение морфологических признаков могло этому содействовать (например, явления покровительственной окраски, мимикрии, симбиоза), изменяли и свои инстинкты, но уже в регрессивном порядке.

Ниже я посвящаю вопросу об отношении инстинктов к морфологическим признакам особую главу (V); здесь поэтому скажу лишь, что психологические перемены могут идти в связи с переменами морфологическими и в определенной от них зависимости; могут идти и без всякого отношения к пе-

ременам морфологическим, идя с ними независимыми параллельными рядами; наконец, морфологические перемены могут иметь место, а психологические признаки оставаться неизменными, и наоборот: психологические совершаться, а морфологические признаки оставаться неизменными.

Не может быть только того процесса, о котором говорят Фаусек и его единомышленники; не могут быть психические перемены *продолжением* морфологических, вытекать из последних, как следствие из причины.

Другое дело, участие разумных способностей, если они есть, или осложнение инстинктов одной категории.

В таких случаях ряд форм с постоянным усложнением действий угрозы мог иметь место.

Возможна и филогенетическая преемственность между формами, обладающими этими инстинктами, хотя в такой же степени возможна и конвергенция инстинктов.

На вопрос о том, *почему случаи конвергенции инстинктов не могут служить основанием для умаления значения филогенетических методов*? – отвечу следующее: потому, что рядом с немногими случаями несомненных конвергенций инстинктов существуют весьма многочисленные случаи, когда таковые оказываются только кажущимися, вследствие недостаточного знакомства с предметом.

Укажу сначала на случай несомненной конвергенции.

Ящерицы различных стран и различных семейств, приспособляясь к одинаковым условиям существования, как известно, выработали одинаковые инстинкты. Ящерицы из рода Phrynosoma, например, живущие в пустынных плоскогорьях Америки закапываются в песок подобно тому, как это делают в пустынях Закаспийской области ящерицы рода Phynocephalus. Фаусек совершенно основательно называет этот им описанный случай конвергенцией.

Такие явления, однако, как я уже сказал, встречаются реже, чем случаи ошибочного их толкования в качестве конвергенции. Инстинкты животных, занимающие различные ступени классификации, по признакам морфологическим и в тех случаях, когда они сходны между собою на самом деле, почти всегда оказываются более или менее различными явлениями. Указание на них, как на случаи конвергенции, оказывается поэтому результатом поверхностных наблюдений.

Норы, например, которые себе делают животные (начиная с червей): пиявки, пауки, жуки, насекомые, моллюски (рис. 14), рыбы (рис. 15), птицы и млекопитающие, – все это норы, и если их изобразить схемологически на рисунке, то все они окажутся очень сходными между собой, так как все представляют углубление в земле. Но стоит хоть сколько-нибудь повнимательнее вглядеться в эти постройки, учесть особенности орудий – органов, при помощи которых эти работы производятся, детали в архитектуре построек, приемы, к которым прибегают при производстве этих работ животные, как тотчас же становится ясным, что сходство между этими постройками очень обще и что говорить о конвергенции инстинктов здесь невозможно, хотя иногда это и делается.

Различие между постройками этого рода заключается в том, что одни из них менее, другие более целесообразны, более совершенны, что одни явля-

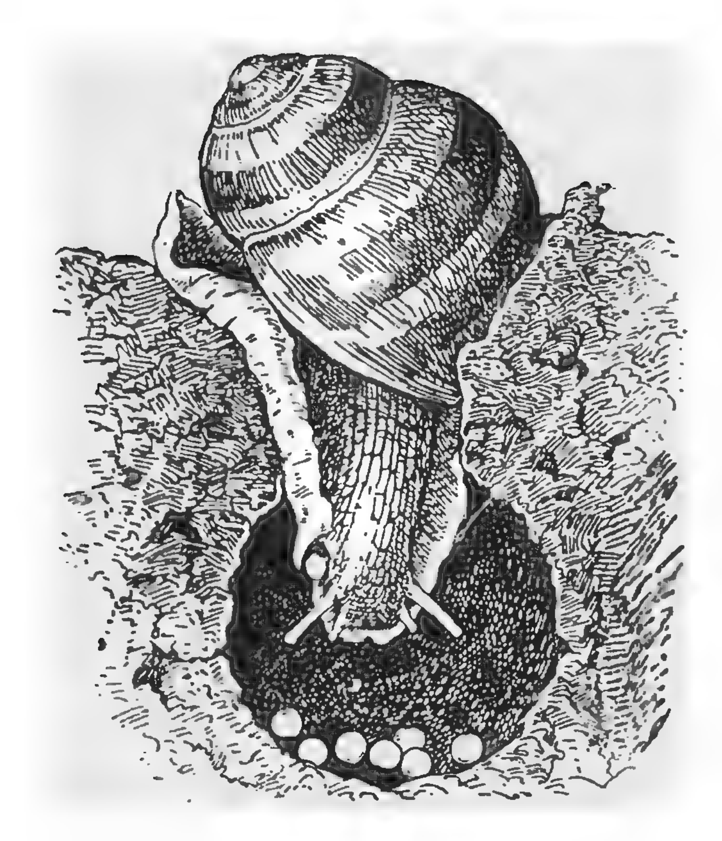


Рис. 14

ются продуктом очень элементарных инстинктов, другие требуют более сложных психических способностей, что одни из них являются продуктом более или менее "сложных" инстинктов, другие требуют разумных способностей, индивидуального опыта, вследствие чего в пределах одного вида оказываются различными, не в смысле только того различия, которое представляют собой колебания инстинктов, совершающиеся в пределах определенного шаблона и по определенному шаблону.

Наконец, на последний вопрос о том: *почему случаи различных инстинктов у родственных видов одного рода так же мало могут служить возражением* на принцип филогении в сравнительной психологии, как и случай конвергенции, – отвечу следующее.

Факты этой категории несомненно имеют место, но они, как и предыдущие, встречаются гораздо реже на самом деле, чем описываются авторами; а затем: те случаи, которые не кажутся только, а действительно имеют место в природе, в конце концов всегда находят себе объяснения в явлениях той же филогении.

Очень различные инстинкты у видов одного рода встречаются главным образом или в таких областях инстинктивной деятельности, в которых естественный отбор допускает большее разнообразие (в области вторичных половых признаков, например), или там, где представители современной фауны являются остатками когда-то богатой, а потом обедневшей фауны, как



Рис. 15. Продольный разрез норы Protopterus annectenus, сделанной этой рыбой на дне периодически высыхающего водоема

например, у лягушек, процветавших в юрскую формацию, или прямокрылых насекомых, этих древнейших представителей класса.

Так, сверчок двупятнистый (Gryllus bimaculatus de Geer); сверчок отшельник (G. desertus Pallas) и бардосский (Gr. burdigalensis Latr) не делают себе нор; тогда как полевой сверчок (G. campestris. L.) устраивает себе прекрасное жилище – нору. А между тем сходство организации всех их таково, что Фабр считает себя в праве утверждать, что организация не имеет значения, так как все

сверчки, по данным своего морфологического строения, одинаково способны к устройству норы. Возможно, что в те отдаленные эпохи, когда насекомые были представлены, главным образом, прямокрылыми, были условия, при которых расхождение инстинктов первоначально сходных должно было получить место в известной генетической связи представителей рода, но в дальнейшей эволюции связь между этими представителями порвалась, хотя, разумеется, могло случиться и так, что один из видов приобрел особые инстинкты самостоятельно и независимо от других своих родичей.

К сказанному необходимо присоединить еще, что случаи описания различных инстинктов у видов одного рода нередко грешат аналогичными ошибками, как и случаи описания конвергенции инстинктов.

Фабр, например, приводит целый ряд фактов из жизни беспозвоночных (как Бюффон – из жизни позвоночных животных), доказывающих, что родственность гораздо вернее устанавливается сходством инстинктов, чем данными морфологических признаков. В тех же немногих случаях, когда он отмечает случаи различия инстинктов у видов одного рода, он сплошь и рядом оказывается не прав.

Так, говоря об одинерах, он пишет, что, несмотря на сходство орудий строительства, само строительство у них различно. На самом же деле инстинкт у всех одинер один и тот же: все делают себе нору или занимают готовое, помещение; разделяют его на несколько частей посредством перегородок, и, таким образом получают несколько ячей, в которые откладывают яйца.

Этими деталями я и ограничусь по вопросу о собственно филогении.

Б. Изменяемость инстинктов

Что нужно разуметь под изменением инстинкта? a) Изменения индивидуальные. b) Изменения видовые и их биологический характер. c) Законы возникновения и образования новых инстинктов: 1) вариации инстинктов; 2) уклонения инстинктов и 3) новообразования инстинктов.

О том, что инстинкты, говоря вообще, изменяются, не может быть двух мнений для натуралистов, сторонников эволюционной теории. И положение это ни в каком противоречии с тем положением, по которому инстинкты неизменны, как мы это сейчас увидим, – не стоит, или, вернее, стоит в таком же отношении, в каком идея о постоянстве видов стоит к учению об их трансформации.

Самое существенное в разногласии ученых по вопросу об изменяемости инстинктов сводится к следующему.

По мнению одних авторов, инстинкты могут изменяться индивидуально, т.е. каждая особь вида под влиянием внешних условий, при содействии индивидуального опыта может изменять свои инстинкты в тех или других пределах.

По мнению других, такие изменения инстинктов невозможны, а возможны лишь изменения видовые, которые совершаются тем же путем и по тем же законам, по которым совершаются изменения и морфологических признаков.

Разберемся в соображениях, высказываемых за и против каждого из этих мнений.

а) Изменения инстинктов особи, происходящие в течение ее индивидуальной жизни при участии разумных способностей и привычки

Факты, на основании которых авторы приходят к утвердительному решению этого вопроса, оказываются продуктом либо не полно, а потому и не точно сделанных наблюдений; либо это материал, добытый наблюдениями над жизнью животных *в неволе* и не проверенный над жизнью тех же животных в условиях их нормальной жизни на свободе; либо, наконец, это материал, добытый наблюдениями над жизнью животных в неволе, сделанными неверно.

Вот ряд примеров, иллюстрирующих сказанное.

Walckenaer* утверждает, что все пауки одного вида делают свои коконы и свою паутину одинаковым способом; но если паук стеснен в пользовании своими обычными средствами работы, то он *изменяет свою индустрию и делает себе паутину, приспособляясь к новым условиям места*. В таких случаях, говорит автор, пауки обнаруживают *свой ум*, который в обычных условиях жизни они не имеют случая упражнять, так как выбирают себе места и условия жизни, наиболее соответствующие особенностям их организации.

Для подтверждения этого заключения Walckenaer указывает на следующий факт: один паук р. Epeira был помещен в очень тесное помещение; не имея возможности устроить свою обычную геометрически правильную сеть, он для ловли насекомых сделал ловушку из неправильно расположенных нитей паутины: "другими словами, – присовокупляет автор, – паук совершенно изменяет свой строительный инстинкт под влиянием новых условий жизни" (стр. 417).

Ничего подобного на самом деле не бывает. Я проверял описываемое Walckenaer'ом наблюдение и вот что выяснил своими опытами: посаженные в тесное помещение пауки р. Epeira *никакой ловушки* себе не делают; они просто ползают по ящику, оставляя за собою, как это всегда делают и на свободе, конъюнктивную нить паутины. Без такой нити пауки этого семейства *никогда не перемещаются*. Так как прежде чем успокоиться и сделать себе логово, пауки в неволе долгое время ползают с места на место, то число нитей, беспорядочно расположенных во всех направлениях и совершенно негодных для ловли добычи, с внешней стороны напоминают ловушку пауков-тенетников, делающих ее из нитей паутины, неправильно расположенных; но по своему происхождению и по биологическому значению паутина Epeira в тесном помещении не имеет к таким ловушкам никакого отношения.

Приведенные соображения Walckenaer'a тем более странны, что он по поводу наблюдения Leach'a высказался категорически за невозможность изменения инстинктов пауков-охотников и замены их инстинктами пауков-тенетников, ведущих сидячую жизнь в ловушке из паутины.

Наблюдения Лича (Leach) заключаются в следующем. Автор *со слов* I. Banks'a рассказывает, как один паук, потеряв пять ног и восстановив их после линьки в менее чем прежде развитом состоянии, превратился из

---

* См. L'industrie des Araneina.

Sedentaria и ткача, каким был до этого времени, в бродячего паука-охотника, т.е. изменил целую серию одних инстинктов на другие.

Если бы такой факт действительно имел место, то его убедительность, а потому и его значение были бы действительно огромны. Недаром о нем упоминают десятки авторов, разделяющих воззрение на участие разума в образовании инстинктов.

К сожалению, авторам, до наших дней повторяющим рассказ Лича, очевидно, не попадались под руку *опыты* Гейнкена*, который *доказал*, что паук, с потерею ног, индустрии своей не меняет; не попадалось также свидетельство по вопросам биологии такого авторитетного арахнолога, как сам Walckenaer**, который положительно утверждает, что "ткачи", ни при каких обстоятельствах не могут изменять своего инстинкта и сделаться "охотниками". Я имел случай проверить это наблюдение и над представителями сем. Epeiridae, и над представителями сем. Theridiidae, и решительно удостоверяю, что указанное сообщение Лича представляет сплошную ошибку.

Приведу еще несколько примеров, выясняющих сделанные заключения.

Водяные пауки (Argyroneta aquatica) после продолжительного голодания начинают небрежно исполнять свои паутинные работы, – в том числе и те из них, благодаря которым паук окружает себя слоем воздуха. В конце концов, тело его начинает смачиваться водой, паук болеет, становится неспособным вести подводную жизнь и старается выползти из воды. Если это ему удастся, если в акварии есть грот, то он устраивает на нем паутину, в общих чертах похожую на ту, которую мы встречаем у Drassidae.

В руках монистов старой школы этот факт, а его проверить вовсе не трудно, мог бы с успехом заменить наблюдение д-ра Leach'а. В самом деле, что представляет собой описанное явление в жизни Argyroneta aquatica на языке таких зоопсихологов, монистов? Оно представляет случай, когда паук, поставленный в необходимость переменить среду, переменил и свою индустрию.

Вывод этот оказывается, однако, поспешным и безусловно неверным. Argyroneta делает себе паутину *вне воды* совершенно так же, как делает ее в воде, но потому только, что паутина эта сделана в другой среде, она *кажется* нам совершенно отличной от той, что мы видим в воде. Всего же поучительнее то, что, будучи полезной пауку при его подводной жизни, она оказывается *никуда не годной* на суше. Обладай паук способностью к рассуждению, он, конечно, никогда бы ничего подобного этой паутине не сделал; но именно потому, что он такой способностью не обладает, Argyroneta делает себе на суше совершенно то же, что делает в воде, хотя, на первый взгляд, постройка паука нам кажется чем-то совершенно новым. Она действительно нова постольку, поскольку новы изменяющие работу паука внешние условия, с которыми он не умеет справляться; она нова постольку же, поскольку новы постройки Epeira, у которой изуродованы ноги и которая, руководясь обычным инстинктом, делает одно, а в результате, по независящим от нее обстоятельствам, получается нечто, совершенно не подходящее и ни-

---

* Zool. Mag z. T., 5. P. 428.

** Walckenaer. Histoire Naturelle des Insectes. Aptères.

куда не годное. Такая "новизна" в работе ничего, разумеется, не дает для аргументации сторонников монизма.

Еще один пример.

De Troisvill описал следующий факт из жизни водяного паука, который был им посажен в аквариум без растений. По словам автора, паук, очутившись в таких условиях, *иногда* протягивает нити от одной стенки аквария к другой, скрещивая их между собой; и в том месте, где такое скрещивание происходит, прикрепляет гнездо.

Названный исследователь, сообщая об этом факте впервые, не забыл поставить слово "иногда" и, с обычною осторожностью биологов того времени, воздержался от всяких заключений. У позднейших авторов-монистов факт этот получил большую определенность, и тем более длинные соображения на тему о разумности по его поводу, чем меньше автор таких соображений сам исследовал животное.

Почему же указываемое De Troisvill'ем скрещивание нитей устраивается только *иногда*, а не всегда? И как укрепляют свои гнезда те пауки, которые не устраивают перекрещивающихся нитей паутины? Эти вопросы оставляются автором без ответа, а между тем, если бы он постарался их выяснить, то ему не было бы никакой надобности говорить о том, что некоторые пауки иногда для прикрепления гнезда в водоеме, лишенном растений, устраивают перекрещивающиеся нити паутины, к которым и прикрепляют гнездо.

При ближайшем рассмотрении явления, из него, как оказывается, никаких заключений извлечь и нельзя. На деле оказывается, во-первых, что паук этот не ползает по водоему иначе, как оставляя за собою конъюнктивную нить; далее, во-вторых, что паук иногда устраивает колокол не в середине водоросли, а с краю, протягивая укрепляющие его нити паутины довольно далеко, иногда гораздо дальше, чем это можно наблюдать в аквариях; далее, в-третьих, что в случаях, когда пруд довольно глубок и растений немного, то конъюнктивные нити, которые оставляет за собой паук, могут быть очень длинными; наконец, в-четвертых, что основой гнезда на свободе, в тех случаях, когда водорослей много, служат иногда перекрещивающиеся нити – факт, не подлежащий ни малейшему сомнению. После этого, разумеется, для предположения о *находчивости* паука в новых условиях жизни, о способности его *разумно приспособляться* к этим условиям, не остается для серьезного исследователя решительно ничего.

Передвигаясь по водоему, паук оставляет целый ряд нитей, *во многих местах* перекрещивающихся, но наблюдатель их *не видит*; он замечает только те из них, на которых прикрепляется гнездо; метод аналогии является на сцену, и заключение строится такое: паук, не имея места для прикрепления кокона, протягивает крест накрест две нити и т.д. Стоило бы, однако, провести по такому водоему тонкой палочкой, чтобы убедиться, что таких перекрещивающихся нитей в нем многое множество, что протягиваются они без всякой цели и никакого, заранее предвиденного, отношения к гнезду не имеют.

Указанных примеров достаточно для того, чтобы выяснить, что я разумею под неполными и потому неверными наблюдениями, которые легли в защиту идеи о способности беспозвоночных животных к индивидуальному

изменению инстинктов, под влиянием опыта и своих разумных способностей.

Справедливость этого моего заключения удостоверяется не только такими фактами, которые делают очевидным ошибочность авторских толкований того или другого явления жизни пауков в неволе, но, быть может, еще нагляднее теми фактами, которые доказывают *совершенно очевидную* "бессмысленность" тех индивидуальных изменений инстинктов, которые наблюдаются у пауков в неволе.

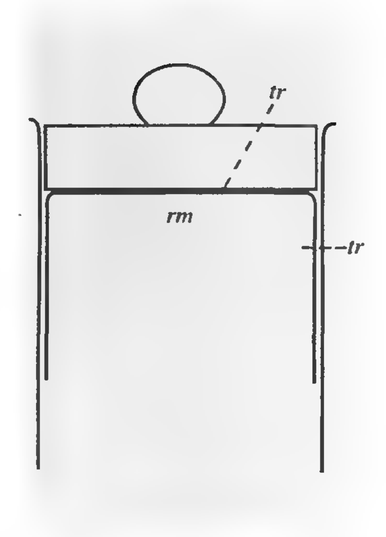


Рис. 16

Тарантул в одной из последних стадий линьки помещается в маленьком цилиндре, который закрывается пробкой (рис. 16). Перед наступлением линьки паук, который десятки раз "освидетельствовал" верх цилиндра и, если бы был способен оценивать явления, должен был бы убедиться, что с этой стороны ему никакой опасности не угрожает, все же делает свои обычные приготовления, т.е. устраивает из паутины трубку, открытую с нижнего конца и заделанную сверху, совершенно тождественную, по своей архитектуре, той паутинной трубке, которую он делает в соответствующее время на свободе (рис. 17). Вся разница в том лишь, что трубка эта в нормальных условиях уже, чем цилиндр, в котором ему нужно было делать свою постройку в неволе.

Столь же нелепую постройку делает себе тарантул в неволе, и тоже во время линьки, прикрепляя свою паутинную трубку к поверхности стекла, которым прикрывается его помещение. Она описана мною в I т. этого исследования.

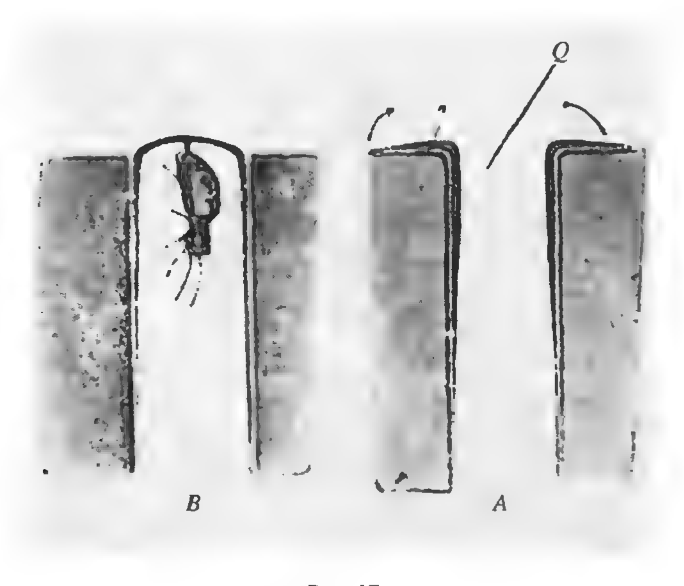


Рис. 17

Очень интересный в этом же смысле случай пришлось мне наблюдать у Agelena labirintica. Самки этих пауков устраивают себе, как я уже имел случай упоминать об этом выше, ловушку "полотно"; близко к центру ее находится логово в виде трубки, кверху расширяющейся, книзу суживающейся и идущей от полотна к земле под некоторым углом к его плоскости (рис. 18).

Если же поместить паука в небольшом цилиндре, то можно иногда наблюдать, что трубка-логово, за невозможностью строиться в вертикальном направлении устраивается в горизонтальной плоскости; причем, если величина ее не очень значительна (о колебаниях длины этих частей постройки у пауков я говорил в I т.), то получается постройка, как будто приспособленная к новым условиям жизни (рис. 19). Но если строящая особь делает себе длинные трубки, получается то, что изображено на рис. 20, т.е. нечто совершенно бессмысленное и лучше всяких рассуждений свидетельствующее о том, что на самом деле представляют собой "приспособления" пауков к новым условиям жизни.

Нет надобности говорить, разумеется, что сказанное о пауках остается справедливым и для остальных членистоногих.

Многочисленные описания индивидуальных изменений инстинктов (с целью приспособления к новым условиям, под влиянием личного опыта) и наблюдения насекомых, в сущности повторяют изложенную выше

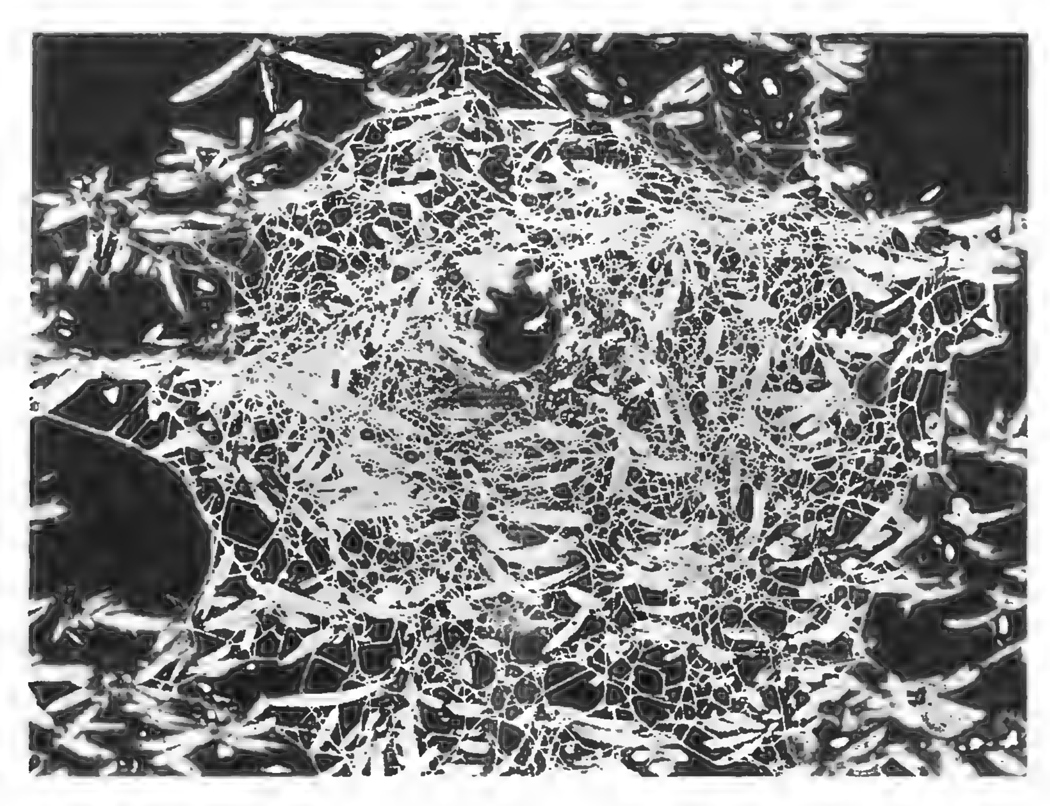


Рис. 18

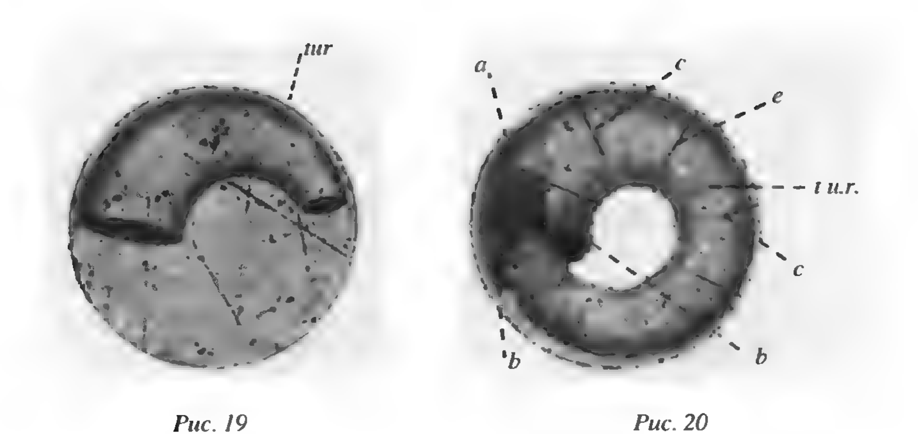


Рис. 19 *Рис. 20*

историю о превращении паука Sedentaria в охотника, когда ему это стало нужно*.

Не буду останавливаться на них: того, что указано, достаточно, чтобы характеризовать материал, на основании которого авторы пытаются доказать способность животных под влиянием среды *изменять* свои инстинкты *индивидуально*, – путем приспособления к новым условиям жизни. Материал этот, поскольку он имеет своим источником данные из жизни животных в неволе, доказывает совсем не то, что при его помощи хотят доказать авторы, а как раз противоположное. И это совершенно понятно: материал, добытый наблюдениями над жизнью животных в неволе, уже по одному тому *не может* быть удовлетворителен, что жизнь эта, обеспечивая питание и систематически устраняя опасности, искусственно понижает деятельность двух основных инстинктов животных: *питания* и *самосохранения*. Животное становится малоподвижным, менее деятельным, менее осторожным и пр.

Совокупность факторов окружающей животное среды действует на него по-иному, внутренние же стимулы остаются прежними по существу, но ослабленными, вследствие бездействия главнейших из них.

Отсюда целый ряд последствий, самых разнообразных по своим проявлениям, но совершенно однородных по своему психологическому источнику. Шмели, например, с каждым днем жизни в неволе вылетают все реже и реже. А это обстоятельство понижает энергию и все более и более их ослабляет. В конце концов одни из них оказываются не в состоянии вылететь в окно, если гнездо помещается на полу комнаты; другие, вылетев в окно, после того как прожили в неволе довольно долго, питаясь подкормком, не возвращаются назад. Я наблюдал однажды, как шмель, долетев до окна комнаты, в которой помещалось его гнездо, оказался не в силах лететь далее.

В связи с указанным влиянием неволи стоит факт ослабления способности узнавать свое гнездо и “своих”. Нападение на “чужих” становится все

* Manon рассказывает, например, о том, как гусеницы Bombix mori в тесном помещении делали себе общий (?) кокон, группами в 2–3–4–5 особей; как гусеницы Saturnia, когда их коконы в сигарном ящике систематически разрушались, в течение нескольких часов покрыли весь ящик тонкой паутиной и т.п.

Какой смысл имеют все эти “приспособления” и что собственно в них является приспособлением – понять трудно.

слабее и слабее, пока не исчезает совсем. Даже наиболее "злые" шмели – Bombus lapidurius – ведут себя совершенно не похожим на обычное поведение образом: они не вылетают из гнезда на его защиту, когда экспериментатор разоряет их внутреннее гнездо, и т.п. Мне приходилось вынимать из гнезда соты с рабочими шмелями, и обстоятельство это не оказывало на них возбуждающего действия. Я пересаживал шмелей одного вида в гнездо другого. При встрече "чужаки" друг на друга не нападали. Старая самка гнезда принимала по отношению к ним оборонительное положение; но ни сама она не шла дальше этого "положение", ни подсаженные в гнездо "чужаки" нисколько ее не боялись, а шли себе дальше по чужим сотам, как по своим.

В неволе, как это доказано многочисленными опытами Пиктэ, гусеницы довольно быстро "приучаются" к различного рода кормам, употребляя в пищу вместо дуба, например, эспарсет, одуванчик, салат и т.д.

О позвоночных животных и говорить нечего. Все знают, что в неволе можно заставить птиц питаться какой угодно пищей; выдру можно кормить хлебом и молоком, белку – сахаром, медведей – булками и т.д. Время кормления зверей любого зоологического сада дает для иллюстрации сказанного превосходный и обильный материал.

Так "изменяются" два основных инстинкта: питание и самосохранение в неволе.

Что касается до третьего, инстинкта размножения, то известно, что многие позвоночные животные в неволе вовсе не размножаются. Известны факты этого рода и для беспозвоночных животных. Так, М. Штандфус пишет, что в неволе спаривание дневных бабочек бывает лишь как исключение.

Нетрудно понять из всего вышеизложенного, почему материал, положенный в основу теоретического воззрения, по которому инстинкты будто бы способны изменяться путем приспособления к новым условиям в течение индивидуальной жизни особи, поскольку он, материал этот, черпается из наблюдений над жизнью животных в неволе, является сомнительным для решения задачи, если выводы, из него сделанные, не проверены наблюдением над жизнью животных на свободе.

Даже тогда, когда наблюдения делаются над животными, уже давно одомашненными, т.е. над такими, на которых неволя не производит такого сильного влияния, какое оказывает на только что пойманных, диких, справедливость сделанного заключения в значительной мере остается неизменной.

Отличным примером могут служить многочисленные разногласия и противоречивые данные наблюдений таких опытных исследователей, как Спальдинг и Морган.

По утверждению первого, например, цыплята способны в известный срок забывать свои инстинкты, а, по утверждению второго, само существование инстинктов, которые будто бы забываются цыплятами, подлежит проверке и, по-видимому, их вовсе не существует. Я же полагаю, что заключения обоих авторов одинаково неубедительны именно потому, что исследование инстинктов домашних животных, *без проверки* их на диких того же вида, для *верных заключений не всегда дает основание.*

Все это вместе взятое свидетельствует о том, что в неволе инстинкты, если и изменяются, то вовсе не в смысле способности животных приспособиться к новым условиям среды, как это неверно утверждают многие авторы, а в смысле патологическом, подобно тому, как "изменяются" повадки у кастрированных петухов, например.

В высшей степени важным фактом, дополняющим, а, быть может, и обосновывающим сказанное, с физиологической точки зрения, является факт уменьшения веса головного мозга животных, содержащихся в неволе. Первоначально мысль эта, как известно, была высказана Дарвином; позднее она была проверена целым рядом экспериментальных исследований и в настоящее время представляет факт, более уже не подлежащий сомнению.

Явления этой категории не лишены интереса, но они не имеют никакого отношения к вопросу об изменении инстинктов в том смысле, в котором мы здесь этим процессом интересуемся.

Что касается *материала, добытого путем наблюдения над жизнью животных на свободе* – то в нем так же мало оснований для утверждения о способности животных изменять свои инстинкты в целях индивидуального приспособления к новым условиям среды, как и в материалах, добытых путем наблюдения над жизнью животных в неволе. И если авторы все же аргументируют этим материалом высказанную идею, то либо вследствие неправильного понимания того, что такое инстинкт, либо вследствие неправильного толкования явлений, к тому же не всегда хорошо описанных.

Неправильное понимание термина "инстинкт" большей частью происходит вследствие неясности границы, отделяющей его от способностей разумных.

Так, известный Уоллес, например (в своей книге "Дарвинизм"), пишет:

"Очень многое загадочное в инстинктах происходит от того, что не хотят в них признавать постоянное участие подражания, памяти, наблюдения и разума".

Морган по этому поводу совершенно справедливо замечает, что было бы удобнее дать такое определение инстинкта, при котором это участие было бы исключено, и сказать, что действия животных вообще смешанного происхождения, из которых инстинктивными являются лишь врожденные.

Я вполне присоединяюсь к поправке Моргана и добавлю к ней лишь, что дать требуемое определение не только удобнее, но оно *безусловно необходимо*.

Подражание и память, наблюдение и разум – способности не инстинктивные; там, где начинаются они, кончаются инстинкты, и наоборот.

Само собой понятно, разумеется, что, если мы будем смешивать разумные способности с инстинктивными, если мы не будем точно знать, где граница, отделяющая их друг от друга, то путаница будет неизбежна. Явление инстинктивные и разумные – либо одно и то же, и тогда нет надобности называть одну их группу инстинктами, а другую – разумом; либо явления эти различны, и тогда должна быть указана такая граница, которая давала бы возможность для большинства типических случаев хотя бы теоретической основы к различению их между собою.

Припомним историю об островных птицах, которые до встречи с человеком относились к нему доверчиво, а потом "заменили" свой первоначаль-

ный инстинкт новым – стали бояться человека. Здесь так наглядно сказалась путаница инстинктов с разумными способностями и последствия этой путаницы! Теперь мы знаем, что никакой перемены инстинктов в таких случаях не происходит, а происходит, с одной стороны, отбор наиболее приспособленных, а с другой – образование традиции (т.е. актов разумных).

Инстинкт осторожности у них был и остался неизменным; но опыт и научение включили в число предметов, на которые должна распространяться осторожность, еще один – новый.

Интересно здесь в параллель к приведенному примеру указать на следующий.

Кайпа* живет в воде. Когда диктатор Буэнос-Айреса издал приказ, запрещающий охоту на кайпу (вследствие ее истребления), то она страшно размножилась, оставила водный образ жизни, сделалась наземным животным, стала переселяться с места на место и везде кишела массами. "Так, вследствие благоприятно сложившихся обстоятельств изменились инстинкты кайпы", – говорит Хетсон, тогда как изменения этого здесь и признаков нет. Тут просто явление обратное тому, которое описывается у островных птиц, не видевших человека: там птицы научились узнавать в человеке врага *по опыту* и передали свои знания по традиции; а здесь бобры опытным путем научились узнавать в человеке безобидное существо и передали свои знания по традиции своим потомкам. Самый же инстинкт скрываться *от опасности* сохранился у них в полной неизменности, до мелочей, вследствие чего, когда опасность, с разрешением охоты, вернулась вновь, то инстинкт вступил в свои права сполна и сразу готовым.

Но едва ли не лучшим доказательством неизменности инстинктов у позвоночных животных может служить факт бесплодности самых настоятельных попыток человека изменить их, если *искусственный отбор* их не был для этого достаточно продолжительным и жизнь в неволе, относительно говоря, короткой.

Классическим примером, это выясняющим, является указываемый Дарвином факт акклиматизации собак Огненной Земли. Известно, что собаки эти в течение длинного ряда поколений сохранили свой инстинкт преследования некоторых домашних животных. Дрессировка, побои и отбор привели к тому, что каждая данная особь, следуя приобретенному опыту, приучается подавлять и сдерживать свой инстинкт. Но щенки, несмотря на продолжительность отбора, проявляют свои инстинкты с полной неизменностью, как проявляют его, впрочем, и старые, приученные особи, при подходящих для этого условиях. Инстинкт остался неизменным несмотря на систематическое воздействие человека. Только многолетний и тщательный отбор может привести эту породу собак к полному его исчезновению, как привел этот отбор к тем отношениям домашних животных друг к другу, картины которых всем нам знакомы (рис. 21 и 22, например). Но это будет, разумеется, не приспособление и изменение инстинктов "под влиянием разумных способностей", о которых говорят авторы, а нечто иное.

Элементарные разумные способности высших животных, дающие им возможность приобретать индивидуальный опыт и вырабатывать тради-

---

* Американский большой бобр.



Рис. 21

ции, – эти благоприобретаемые индивидуумами знания, – дают им вместе с тем возможность (в известных, разумеется, пределах) подавлять имеющиеся у них инстинктивные знания знанием опыта, или указанием примера; но сами инстинкты остаются у них неизменными и при первых к тому благоприятных условиях проявляются во всей своей силе.

Из приведенных фактов, а их число можно было бы увеличить по желанию, само собой следует, что инстинкты *путем индивидуального приспособления к новым условиям жизни не изменяются*.

Что касается той части материала, на основании которого авторы полагают возможным изменение инстинктов, и который, как я сказал выше, является следствием неправильного толкования явлений, то в I т. настоящего исследования мной было приведено так много примеров такого неправиль-



Рис. 22

ного толкования явлений жизни животных под влиянием монистических гипотез, что здесь я могу ограничиться лишь двумя-тремя новыми*.

M. Bouraux рассказывает о мухах, которые будто бы усвоили себе новые повадки вследствие жизни на берегу моря, у живущих далеко от берегов будто бы не наблюдающиеся. На самом деле ничего подобного, разумеется, нет. Те особенности в приспособлениях, которые автор описывает у мух "в борьбе" с ветром и водой, оказываются, во-первых, приспособлениями не индивидуальными, а чисто видовыми, как это автор сам совершенно точно и описывает. Далее, во-вторых, отличие этих приспособлений у мух морского побережья от того, что автор наблюдал у мух того же вида, живущих далеко от моря, не качественная, а, по его же заявлению, количественная. Этого, пожалуй, было бы достаточно, если не для опровержения идеи автора, то, по крайней мере, для постановки вопроса о ее правильности. Опыты доказывают, однако, что действительность не дает места и для этого заключения. Если бы автор взял любую из мух, над которой производил свои наблюдения, отрезал ей голову и затем, выждав время, необходимое животному для успокоения после операции, направил бы на нее струю воздуха, постепенно ее усиливая, то он у себя дома имел бы случай наблюдать *совершенно то же*, что он наблюдал на берегу моря. Опыты эти убедили бы его, что он

* Bul. de l'institut gen. psychologique: "Instincts, adoption, resistance au milieu chez les mouches de rivages maritimes".

имеет дело даже не с инстинктом, а с рефлексом, остающимся везде неизменно одинаковым.

В описаниях жизни позвоночных такой антропоморфизм получает, разумеется, еще более широкое применение.

Так, Уильям Джемс, например, пишет: Спальдинг, наблюдая цыплят, которые росли в стороне от матери, заметил, что по истечении 8 дней они относятся к призывному крику матери, как к постороннему звуку, а по истечении десяти дней один цыпленок дичился матери. Другой факт: инстинкт сосания у млекопитающих исчезает, если ребенок первые дни кормится с ложечки. То же наблюдалось и у телят.

Джемс видит в этих фактах явление изменчивости инстинктов под влиянием заменяющих их привычек, образовавшихся вследствие случайных обстоятельств. Легко доказать, что это неверно.

И у цыплят, и у млекопитающих с их рождения уже заложены те инстинкты, которые в свое время заменят им предшествующие: хождение за матерью сменится у цыпленка самостоятельной жизнью; сосание млекопитающего – другим способом принятия пищи.

Периоды деятельности сменяемых инстинктов непродолжительны; искусственные условия, в которые ставится их развитие, делают эти периоды еще более краткими. Вот и все, что представляют собой приводимые Джемсом факты. Для решения вопроса об изменении инстинктов в них даже нет материала.

Известно, например, что развитие листовых побегов у растений предшествует развитию побегов цветковых, что способности производить те и другие, будучи прирожденными у растений, сменяют друг друга во времени. Известно вместе с тем, однако, что растение, поставленное в искусственные условия, может проявлять свою вторую способность гораздо раньше, чем это совершается в обычных нормальных условиях, и первый период развития может быть очень значительно сокращен. Подрезая деревьям корни или сажая их в горшки, их заставляют приносить плоды тогда, когда деревья эти еще совсем малы; другими словами, ставя их в искусственные условия, садовник может сократить у них период вегетативного развития и раньше времени вызвать к деятельности их способность к развитию цветковых побегов. Накладывая "кольца", садовник получает те же явления на отдельных ветвях, вызывая на них появление цветковых побегов тогда, когда на остальных развиваются побеги листовые. Значит ли это, что садовники изменяют наследственные способности этих деревьев, искусственно превращая их во что-то новое, чего растение эти не имели? Разумеется, нет: способности их остаются сполна неизменными, и ни о каких изменениях этих способностей речи быть не может. Изменился только период времени, в течение которого проявляется одна из них и выступает на очередь другая. Но это уже совершенно иной вопрос, который никакого отношения к "закону изменчивости" этих способностей не имеет. Они изменяются, конечно, но явление, в которых эти изменения выражаются, и законы, которым они следуют, лежат в совершенно другой области биологии. Изменяются, конечно, и инстинкты, и законы изменчивости их никакого отношение к тем, о которых трактует Джемс, не имеют. К сожалению, именно этой-то важнейшей стороны вопроса автор не касается вовсе, да, по существу его воззрений, и не может касаться.

Подводя общий *итог* сказанному об *индивидуальных изменениях инстинктов* у животных вследствие способности приспособляться к новым условиям жизни путем индивидуального опыта, я считаю возможным сформулировать свой отрицательный ответ на вопрос совершенно определенно: *такой способностью животные не обладают*. Факты, которыми авторы пытаются доказать противное, черпаются из наблюдений над жизнью животных в неволе, не проверяя добытых заключений наблюдениями над жизнью животных на свободе. Наблюдение же этой последней категории, поскольку ими стремятся доказать справедливость своих соображений авторы, оказываются либо неудовлетворительно и неполно сделанными, либо получившими неправильное толкование вследствие того философского монизма ("сверху" или "снизу" – все равно), который делает заключения эти ошибочными.

b) Видовые изменения инстинктов

В этом психологическом процессе необходимо различать две категории явлений: одна из них выясняет *законы*, по которым такие изменения совершаются; другая выясняет пути изменяемости инстинктов, их природу и характер.

Так как законы, по которым совершаются изменения инстинктов, те же, что и законы, по которым они возникают вновь, то об этой стороне процесса я буду говорить ниже в рубрике "О возникновении и развитии инстинктов". Здесь же остановлюсь только на той стороне явления, которая выяснит нам пути этих изменений, *их биологический смысл* и психологический характер.

Отмечу прежде всего, что такие изменения ничего общего с теми индивидуальными изменениями инстинктов, о которых говорят авторы, не имеют. Это вовсе не те изменения, которые будто бы наблюдаются у той или другой особи под влиянием ее индивидуального опыта. Это совершенно такие же изменения, которые описал Северцов, например, для тигров, живущих на разных широтах Азии – от Амура до Явы. Все тигры сходных широт имеют одни и те же признаки; так же точно *все* особи, взятые с Явы, отличаются от взятых с Амура совершенно одинаковыми признаками и с одинаковым основанием могут признаваться разновидностями.

Вполне аналогичные явления наблюдаем мы и в области инстинктов.

А. Форель описывает такие изменения у муравьев в зависимости от климата.

В своем исследовании этих насекомых ("Fourmis de la Suisse") автор указал на то, что приподнятая крыша, устраиваемая нашими европейскими видами, служит для того, чтобы концентрировать на личинках теплоту солнечных лучей. Он был потом глубоко удивлен, заметив позднее*, что в Америке такие крыши у муравьев чрезвычайно редки, а вариации наших обыкновенных видов – Lasius niger, aliénus, flavus, Formica fusca и др. – совсем себе крыш не делают, а живут в подземных гнездах, скрытых и открывающихся на поверхности земли лишь небольшим возвышением (кратером).

То же явление наблюдается и в Канаде, и в Северной Каролине.

Форель объясняет эту вариацию в нравах муравьев различием климата. В северной Америке климат зимою очень суров, а в течение лета – жаркий.

---

* Moeurs des Fourmis. Ann. Soc. Entomol. Belg XLIII. 1899.

Поэтому муравьям нет надобности концентрировать солнечное тепло; напротив, они должны бороться с крайностями температур климата.

Факты этой категории представляют огромный интерес, принимая во внимание, что речь идет об изменении инстинктов, правда, не у одних и тех же видов, но все же лишь об их вариететах.

Я остановлюсь поэтому несколько подробно на явлениях изменчивости инстинктов подобного рода у пауков. Собранный мною материал свидетельствует между прочим об изменении строительных инстинктов этих животных в зависимости от климата и среды вообще на различных географических широтах.

Сравнение инстинктов этих животных на разных широтах дает возможность установить *одно общее для всех изменений направление, один общий их характер*.

Для пауков он может быть определен таким образом: принимая за единицу сравнения строительные инстинкты представителей этих животных в умеренном климате, характер инстинктов представителей более южных форм свидетельствует о борьбе за существование не столько с факторами мертвой природы, сколько с факторами живой, и наоборот: чем севернее данная группа пауков от представителей умеренного климата, тем яснее сказываются в ней следы борьбы с влиянием климата, холода, например, и слабее – влиянием животных.



Рис. 23

Гнезда пауков, которые были получены мной из Сибири (из Минусинского музея), представляют собой особенности, значение которых, очевидно, вытекает из условий сурового климата: большее количество паутины, и гнезд, и коконов сравнительно с тем, что мы видим у родственных видов умеренного климата, более плотная пряжа самой паутины и т.п. (рис. 23). Тогда как у пауков Кавказа (восточного побережья Черного моря) особенности строительных инстинктов выражаются в том, во-первых, что в то время, как родственные им формы умеренного климата, например, сем. Lycosidae, либо вовсе не делают себе гнезд, даже в период кладки яиц, либо делают себе открытые норы, – кавказские большей частью, если не все, делают норы, а многие из них сполна закрытые; то же видим мы и на гнездах Ocyalidae. Пауки рода Drassus, устраивающие в средней полосе России коконы под камнями из простой обычной паутины, на Кавказе устраивают наружную оболочку коконов так, что проникнуть к яйцам, заключенным в коконе, представляется делом чрезвычайно трудным.

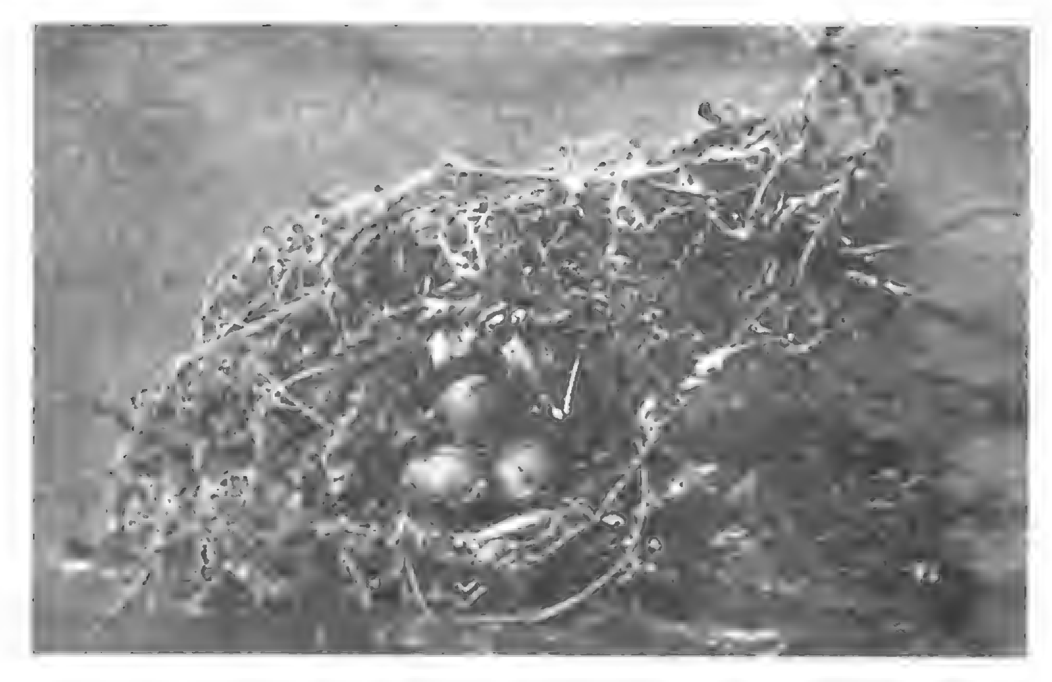


Рис. 24

Пауки, устраивающие в нашем климате коконы, подвешиваемые на более или менее длинных нитях паутины, встречаются на Кавказе в большем числе представителей, причем один вид этой группы можно было бы назвать пауком-кукушкой, так как он подвешивает свои коконы к тенетам пауков р. Theridium, на которых таким образом возлагает обязанности охраны своей молоди. Представители этого последнего семейства, удержав основной тип архитектуры построек, усложняют его и совершенствуют иногда до неузнаваемости. Таково, например, гнездо – логово Lotrodectus molmignatus (каракурт), как это можно видеть на рис. 24.

Встречаются, наконец, гнезда с такими дополнительными частями построек, назначенными для охраны самих пауков и их коконов, которым аналогичных мы не находим у их родичей умеренного климата средней полосы России; таковыми являются постройки Agelena labyrinca, напр.

В общем, постройки пауков на Кавказе характеризуются приспособлениями, свидетельствующими о необходимости усиленно оберегать молодое поколение от врагов живой природы, особенно в ранние периоды их развития. В эту сторону поэтому направлены и усовершенствования, и усложнения знакомых нам элементов архитектуры пауков умеренного климата и возникновение новых, там неизвестных.

От этих общих замечаний перейду теперь к описанию некоторых специальных особенностей пауков южной фауны. Начну с тарантулов.

Постройки этих пауков средней полосы России уже описаны мною в I т. “Биологических оснований сравнительной психологии” и в моем исследовании L'industrie des Araneina.

Ввиду этого здесь я о них говорить не буду и остановлюсь исключительно на описании ближайшего родича наших пауков, – кавказского тарантула, его разновидности.

Tarentula Kaucasica, M.

Самец походит на самку (рис. 25 *А*), но меньше ее ростом и еще подвижнее, чем она. При прикосновении к нему пинцетом он делает раз за разом до 15–20 довольно высоких прыжков, без выбора направления. У самцов наших тарантулов этот инстинкт не нападения, а защиты почти отсутствует.



Рис. 25А

Отмечу здесь кстати, что половозрелых самцов я находил уже в июне.

Самцы не перезимовывают в половозрелом состоянии. Это следует из того факта, что если бы было иначе, то самки с коконом должны были бы встречаться уже в конце апреля, тогда как мы встречаем их в июле: первые паучки-тарантулы, которых мне пришлось наблюдать, переместились из кокона на abdomen самки с 30 на 31 июля.

Из сказанного следует, что цикл развития кавказских тарантулов иной, чем в средней полосе России. У нас к сентябрю самцов тарантулов уже не бывает: ♂♂ спариваются с ♀♀, вслед за чем первые погибают, а ♀♀ весной делают свои коконы и откладывают яички, когда самцов нет.

У кавказского тарантула молодые пауки, оставляющие тело самки иногда в конце августа, перезимовывают; самцы заканчивают свое развитие к концу мая или началу июня, затем происходит спаривание, а в июле самки делают свои коконы. Принимая во внимание довольно продолжительный период, необходимый для развития тарантулов, такой цикл развития, какой мы видим у кавказского тарантула, возможен, разумеется, лишь при продолжительной теплой погоде.

Целесообразность такого порядка вещей совершенно очевидна: слишком продолжительный период времени, отделяющий время оплодотворения самки от времени кладки яиц, гибельно отозвался бы на процветании вида в тех условиях интенсивной борьбы за жизнь, в которых он поставлен на побережье Черного моря.

Рост этих пауков подвергается колебанием, которых я никогда не встречал у наших тарантулов.

На рис. 25 *В* мы видим изображение половозрелой самки (с коконом), значительно меньшей в природе, чем изображенная на рис. 25 *А*. Быть может, явление это стоит в связи с жизнью в горах.

Наш известный энтомолог А.А. Старк доказал целым рядом фактов на жуках Кавказа, что представители одного и того же вида этих насекомых

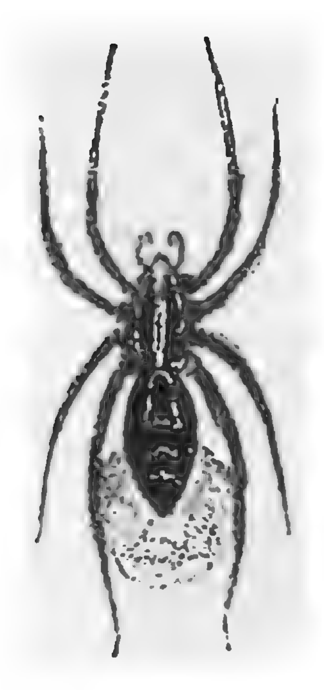


Рис. 25В

бывают тем меньшей величины, чем выше те горные области, на которых они обитают.

Принимая во внимание, что ♀ (рис. 25 *В*) была найдена мною выше всех остальных, закон, обусловливающий уменьшение роста по мере подъема на большую высоту гор, по-видимому, имеет место и для пауков.

Кроме роста эти маленькие особи более высоких мест отличаются от своих более крупных собратьев еще и окраской: цефалоторакс у них не так черен, как у крупных особей; проходящие вдоль него две черные полосы справа и слева менее широки: abdomen не имеет той буровато-желтой окраски, которую мы видим у крупных особей; нет у этих последних так ясно выраженных поперечных полосок, как мы это видим у мелких экземпляров.

Выходят на добычу по ночам; только однажды мне довелось встретить тарантула вечером до захода солнца. Он был крайне худ, и, очевидно, голод выгнал его из логова, которое пауки эти устраивают под камнями. Как я упомянул уже, норы кавказских тарантулов не глубоки. Этим они резко отличаются от своих родичей средней полосы и юга России, где тарантулы делают себе глубокие норы. Ближайшей причиной явления служит, разумеется, грунт местности: на Кавказе в каменистых местах глубокой норы себе не сделаешь.

Здешний тарантул должен был искать другой путь самозащиты: с помощью архитектуры постройки. Задача им была решена очень хорошо, как и всегда, когда приходится решать: быть или не быть.

Кавказские тарантулы не делают себе нор на открытых местах, как наши и в южной России; они устраивают логово всегда *под камнем*, который компенсирует глубину гораздо надежнее.

В этом *выборе места* для устройства норы – *вторая особенность* в постройке жилища кавказского тарантула, резко отличающая его от наших пауков этого рода и представителей его на юге России.

Форма норы очень редко бывает правильной, так как ее приходится устраивать в промежутках между камнями.

Во время выхаживания кокона *самка норы не покидает, а самая нора бывает наглухо заделанной.*

Приспособление *опять новое*, которого мы не видим у наших тарантулов, и причина которого, вероятно, заключается в том же обилии врагов, о котором я уже не один раз упоминал выше: норы недостаточны для того, чтобы сохранить кокон целым.

Объем норы невелик; она как раз такова, чтобы свободно поместиться в нем самке с коконом (рис. 25 *А*).

У мелких тарантулов норы, кроме величины, ничем существенным не отличаются; они так же бывают наглухо заделанными, как мы это видим на рис. 26, представляющем нору маленького типа тарантулов в разрезе.



Рис. 26

Когда вылупляются молодые паучки, то самки выходят на добычу. Принимая во внимание, что мне только однажды удалось найти нору с готовым отверстием для входа во время отсутствия самки, причем в норе находился пустой кокон и сброшенные при линьке кожицы молодых, я склонен думать, что при возвращении в нору паук входное отверстие заделывает, хотя в этом, по-видимому, настоятельной надобности нет. Дело в том, что молодые тарантулы отличаются удивительной подвижностью и ранней подготовленностью к самостоятельной жизни, хотя по выходе из кокона и держатся, как все пауки сем. Lycosidae, на теле своей матери. Я как-то уронил на пол самку с высоты приблизительно $3^1/_2$ футов; молодь, которая помещалась на ее теле и которая вышла из кокона не более суток, разбежалась с поразительной быстротой и не возвращалась к матери. Паучки ползали поодиночке и, нет сомнения, были способны добывать себе пищу.

Мне это явление представляется одним из приспособлений, весьма поучительных: интенсивность борьбы за существование плохо гарантировала бы жизнь паучков по выходе из кокона, если бы она зависела от жизни самки в такой степени, в какой мы это видим у наших тарантулов в средней полосе России. Оставаясь в коконе более продолжительное время и выходя из него уже почти готовыми вести самостоятельный образ жизни, если в этом представится надобность, молодые пауки кавказского тарантула за раз достигают двух целей: они гарантируются от нападений врагов на более долгий

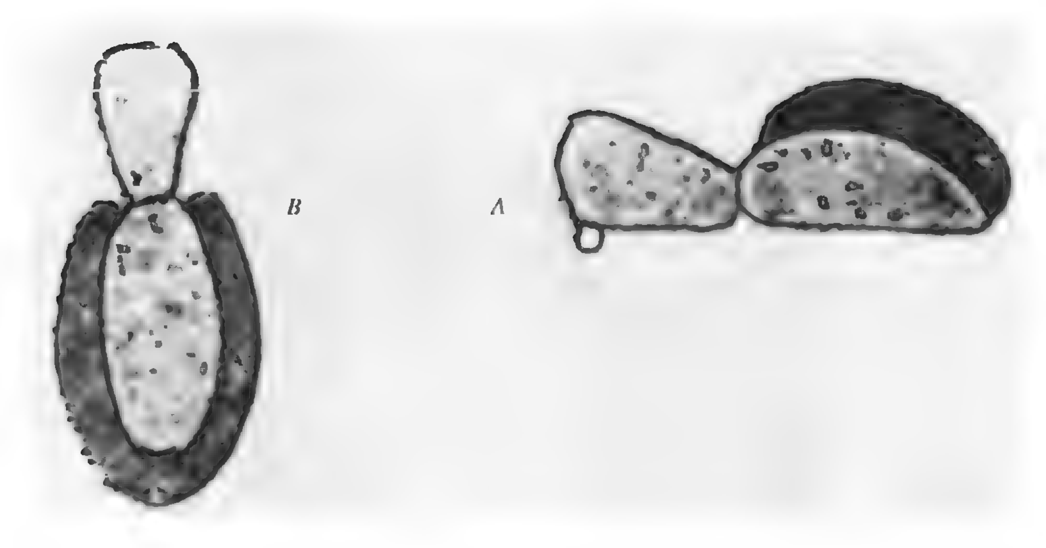


Рис. 27

срок, так как самка с коконом не выходит из своей норы, а затем, с того времени, как самка вместе с ними начинает выходить за добычей, молодые оказываются уже настолько подготовленными к самостоятельной жизни, что в случае гибели самки или необходимости быстро скрыться, оставив на произвол свое молодое потомство, последнее не обрекается на гибель.

Как я уже упомянул об этом, молодые паучки выходят из кокона в конце июля и начале августа месяца. Переселение их на abdomen самки-матери совершается приблизительно в течение двух суток (с 31 июля до 2 августа, например). А через пять дней на нижней стороне abdomen'а самки замечаются сброшенные при линьке кожицы молодых паучков. В этой стадии развития они уже легко оставляют тело матери и переходят на самостоятельное положение.

Интересная подробность: положение, которое занимают молодые паучки на теле матери, не совсем таково, каким мы его видели у наших тарантулов. Там они сидят на матери, громоздясь на ее теле, как показано на рис. 27, представляющем схематическое изображение: *А* – в продольном, *В* – в поперечном разрезе. У кавказского тарантула молодь образует как бы хвост (рис. 28 представляет схематическое изображение: *А* – в продольном, *В* – в поперечном разрезе).

Смысл явления и его причина все те же: более интенсивная борьба за существование. Такое положение молоди, какое мы видели на рис. 27, связывает движение самки, делает их неудобными и тяжелыми; иное представляет положение, изображенное на рис. 28 (*А* – в продольном, *В* – в поперечном разрезе). Правда, что, облегчая движение ног и тела, оно сопряжено с возможностью для самки легко утрачивать этот "хвост"; но это, в виду очень ранней подготовленности молодых к самостоятельной жизни, не влечет за собой роковых последствий для интересов вида. Способность молодых паучков обходиться в случае надобности без поддержки матери отнюдь, однако, не устраняет у них того инстинкта, который заставляет их держаться при ней довольно долго. Так, паучки, которые вышли из кокона между 30 июлем

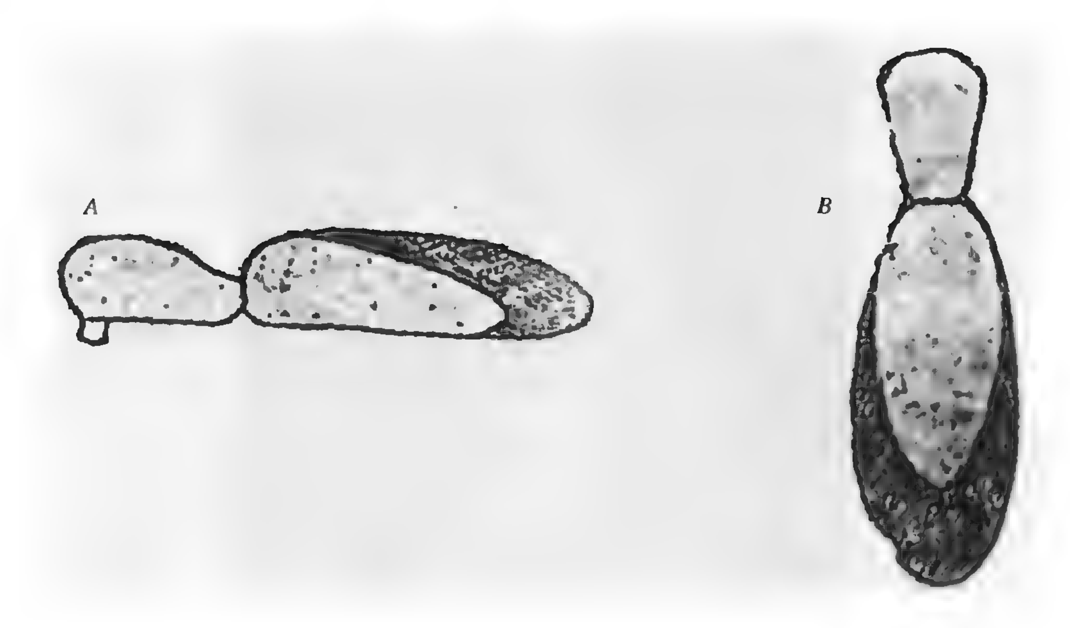


Рис. 28

и 2 августом, оставались на теле матери до 20 августа и лишь после этого не обнаруживали желания громоздиться на ее abdomen.

Тарантулы делают себе *норы* не только для выхаживания молодых: они делают их и *для обычной жизни и – специальные – для линьки*. Последние представляют собой наглухо заделанную ямку, очень сходную с гнездом, которое самка устраивает себе при кладке яиц. Архитектурный план, бесспорно, один и тот же*.

Помещение для линьки может иметь свои специальные приспособления, как может иметь их и гнездо, но тип построек остается одинаковым. Размер помещения для линьки у кавказского тарантула весьма значителен: он раз в 10 превышает размер паука. Отчасти это объясняется, конечно, длиной ног животного, на долю которых во время линьки приходится большая работа**.

В заключение о кавказском тарантуле отмечу еще одну интересную особенность в его самозащите. Известно, что одним из таких приспособлений пауков является способность их к аутотомии. У кавказского тарантула явление это развито до крайних пределов. Я посадил к тарантулу крупный экземпляр Lycosa giganthea, которая первой бросилась и схватила тарантула. От сильного напряжения высвободиться из челюстей врага у него разом "*отломились*" три ножки там, где они обыкновенно отрываются при аутотомии, т.е. между основным и вторым члеником.

Другую интересную форму кавказских Lycosidae представляет Lycosa giganthea M.

Пауки ♀♀ этого вида в период кладки яиц приготовляют коконы, которые первоначально таскают с собою, обычным для этих пауков порядком.

---

* Обстоятельство это еще раз подтверждает справедливость установленного мной положения о том, что помещение для линьки у пауков является прототипом архитектуры их гнезда.

** См. мою статью: Lamue des Araignes. Annal. d. Sc. natur. Zool. 1888 VI. 18. Art. N 3.

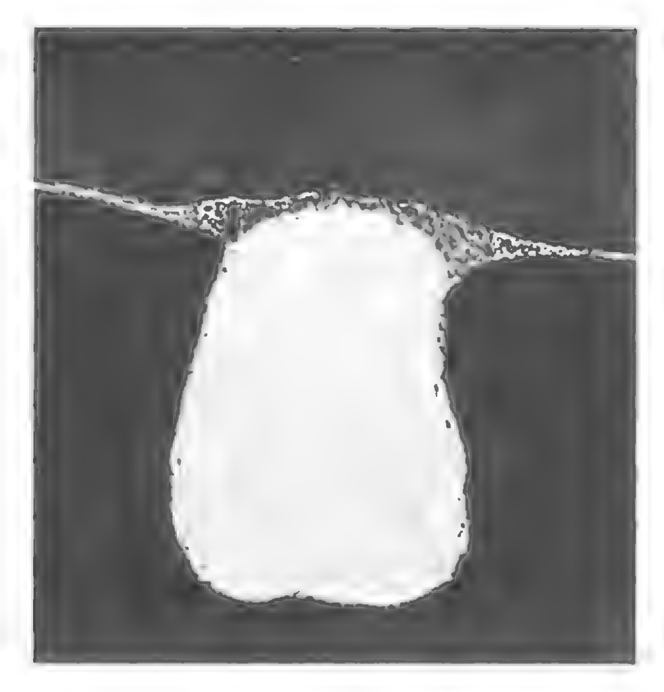


Рис. 29

Потом, когда объем коконов, вследствие развития молоди, увеличивается и начинает стеснять движения, самка делает себе временные убежища для более или менее продолжительного отдыха. В конце же концов устраивает постоянное жилище (рис. 29).

Есть Lycos'ы, которые устраивают себе на все время выхаживания яиц правильное и прекрасно сделанное гнездо-нору. Когда предмет, под которым находилась одна из них (обрубок дерева), был мною снят, то, удаляя его, пришлось удалить частичку прикреплявшейся к нему верхней части гнезда, и, таким образом, обнаружить его присутствие. На рис. 30 *А* логово представлено в этом виде. Как раз посередине рисунка мы видим черное трехугольной формы отверстие. Удалив прилежащие к этому отверстию части гнезда, мы увидим правильно сделанное углубление – это нора-логово, в которой держится паук с коконом. На рис. 30 *В* испорченная часть норы восстановлена, выхода из гнезда я не нашел. Гнезда других представителей сем. Lycosa имели такую же форму шарообразного помещения. Одно из них я нашел в гнилом дереве.

Не буду говорить о других видах сем. Lycosidae; скажу лишь, что сравнивал индустрию этих пауков на Кавказе с тем, что мною было описано для Lycosidae *средней полосы России*, и считаю возможным сделать следующее заключение.

Если в средней полосе России представители сем. Lycosidae, делающие себе логово, составляют весьма ограниченное меньшинство, то на юге они составляют большинство, многие из них делают убежище для линьки, устраивают логово на время кладки яиц и выхаживания молоди, а некоторые имеют постоянные жилища.



Рис. 30А



Рис. 30В

Мое заключение о двух рядах сем. Lycosidae, – делающих себе логово и не делающих его, – в средней полосе России (см. т. I) у кавказских Lycosidae получает интересные дополнительные черты.

Во-первых, представители этих двух рядов, резко обособившиеся у нас в условиях умеренного климата, на юге тесно сливаются между собой.

Во-вторых, что гораздо важнее, идея о том "qu'en résultat du développement progressif s'atteint non seulement l'avantage de la progéniture, la preservation des petits mais encore l'avantage de l'individu, de la femelle", – идея эта не находит себе у представителей южных форм такого выражения, как у форм климата умеренного. Там, по-видимому, борьба за жизнь интенсивнее, и интересы вида, поскольку это возможно, сполна поглотили собой интересы особи. Отсюда широко развитые инстинкты гнездостроения у Lycosidae. Если же некоторым представителям и удается в конце концов освободиться от требований, которые предъявляет потомство, и от пожертвования ему значительной части своих индивидуальных интересов, то гораздо более дорогой ценою и путем более высокого совершенства соответствующих инстинктов.

К тем же заключениям об изменении инстинктов у разновидностей и видов, под соответствующим влиянием среды и в соответствующем же направлении, приводят нас данные индустрии у других групп пауков.

Ввиду значительного интереса фактов этой категории приведу еще несколько примеров из их биологии.

Dugés так описывает гнездо Agelena labyrinthica: "Il est composé d'une grande chambre d'un taffetas as-ez serré, percé de quelques ouvertures; dans cette chamb c est suspendue par une douzaine de piliers une loge plus petite remplie d'un duvet floconneux, au centre duquel est placée la poche papyracée, qui renferme les œufs" (Ann. d. Sc. natur. 1836; série, t. 4).

Walckenaer описывает гнездо тех же пауков несколько иначе. По его описанию "le cocon est renfermé dans une toile en bourse, assez grande, pleine de terre et de detritus de végétaux (ce sac se trouve dans le terrier): cette bourse ôtée, le cocon était encore gros comme le pouce d'un homme; un tissu de soie très fin enveloppait des grumeleaux de terre, ensuite était une autre enveloppe de soie; puis enfin des grains de terre fortement adhérent au cocon et ne pouvant en être séparés (Note de l'auteur. C'est à dire pas accidentels, mais expressément intraduits dans le tissu). "Cette enveloppe est à l'intérieur du plus beau blanc et parfaitement poli. J'y ai compté 134 oeufs". (T. II, p. 21).

Оба эти описания в свою очередь расходятся с моим описанием постройки тех же пауков* в том, что, по их описанию, самка держится в гнезде, тогда как, по моим наблюдениям, она находится вне гнезда. На Кавказе я наблюдал Agelena, гнездо которого описал Duges, хотя описал он его (в смысле определения и наименования частей постройки) не совсем точно.

Приподняв камень, под которым устроено гнездо Agelena labyr., мы видим постройку паука, совершенно точно воспроизведенную на рис. 31.

Постройка эта представляет собой довольно объемистый паутинный, совершенно замкнутый мешок через наружную оболочку которого просвечивает в самом ее центре то, что авторы называли коконом, ясно вырисовывающееся вследствие обилия паутинной ткани и белизны ее цвета. От этого

* См. L'industrie des Araneina.



Рис. 31

"кокона" влево тянется как бы мостик, перекинутый от гнезда к стенке постройки. Направо снизу помещается самка Agelena.

Детальное изучение постройки, какой она в схеме представлена на рис. 32, устанавливает следующее: наружный мешок постройки (поперечный разрез); гнездо, прикрепленное к камню в виде объемистого полушара; в поверхностном слое этого гнезда *находится* множество былинок травы и других растительного происхождения остатков (на этот факт я обращаю особенное внимание читателя).

Далее, гнездо это соединяется со стенками наружного мешка рядом "колонн" из паутинной ткани, назначение их – поддерживать гнездо на данном месте. "Колонны" эти различной длины и ширины. В некоторых местах они изменяют свою форму и получают вид плоской ленты, о которой я уже упоминал выше. На рис. 31 эта лента видна сверху. На рис. 32 – в разрезе.

Биологический смысл этих "колонн" очевиден и весьма поучителен: гнездо прикрепляется к камню *непосредственно* и широкой площадью; оно могло бы непосредственно примыкать и к земле. Но этого не бывает, так как в таком соседстве слишком много риску: враг может, разрушив паутину мешка, проникнуть в гнездо, не будучи замеченным самкой, охраняющей свое потомство. Прикрепление гнезда с помощью таких паутинных образований, какими являются указанные колонны, сполна устраняет опасность с этой стороны, и "ходящая дозором" самка вполне обеспечивает сохранность потомства, поскольку, разумеется, это зависит от ее сил.

Наконец, изучая само гнездо рис. 33 *А*, мы видим следующие части.

S. – часть паутины наружного мешка, ch. *N* – пустая камера гнезда; его нижняя половина представляет кокон с покровной (*p. p. c.*) и основной (*p. в. c.*). пластинками, *co* – колонны паутины, *de* – включение в паутину. Такова сложная архитектура постройки Agelena labyrinthica.

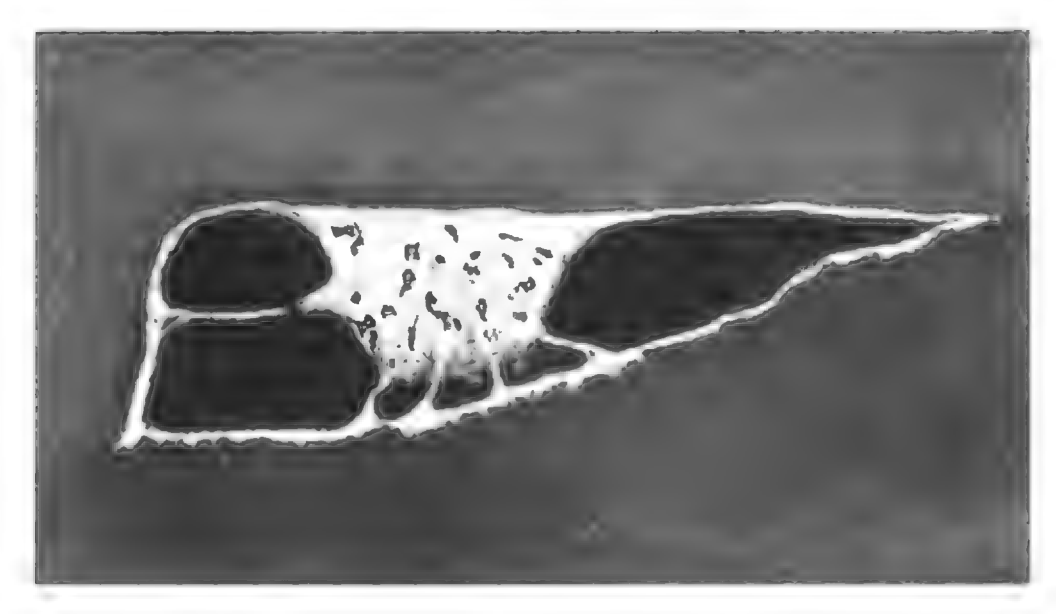


Рис. 32

Нетрудно видеть, в чем заключается отличие постройки кавказской Agelena от нашей Agelena labyrinthica, а с этим вместе и то, в чем заключаются погрешности авторов в описании построек указанного паука. Рис. 33. *A* и *B* представляют две схемы: *A* – кавказской Agelena lab., *B* – Agel. lab. нашей фауны. Буквы, которыми обозначаются соименные части на обоих рисунках, одинаковы.

Из сравнения предложенных схем прежде всего следует, что постройка кавказских Agelena не представляет *собой гнезда*, ибо гнезда со всеми своими частями, до посторонних предметов, вделанных в поверхностный слой включительно (рис. 33 *de*), помещаются *внутри большого паутинного мешка* (рис. 31, 32). Гнездо это (рис. 33 *A*), как нетрудно видеть на схеме, вполне соответствует гнезду нашей Agelena labyrinthica: в нем те же части и то же взаимное их отношение. Название его коконом*, как это делают авторы, представляет поэтому совершенно очевидную ошибку, происшедшую вследствие недостаточно подробного изучения этой части гнезда. Та же часть постройки, которую мы назвали большим паутинным мешком (рис. 31 и 32), представляет *нечто, не имеющее себе аналогичной части* в постройке пауков того же вида нашей фауны. Эта совершенно новая *дополнительная часть архитектуры* построек представляет собой такой же новый инстинкт, как и инстинкт *миграции во время* гнездостроения, которого мы не наблюдаем у пауков этого вида нашей фауны.

Agelena labyrinthica средней полосы России, как я об этом писал в L'industrie des Araneina, делает свое гнездо в трубке, составляющей часть устраиваемой им для ловли насекомых паутинной сети (ловушки). На Кавказе такая трубка служит, очевидно, плохой гарантией для защиты от вра-

* См. *Wagner W.* L'industrie des Araneina.

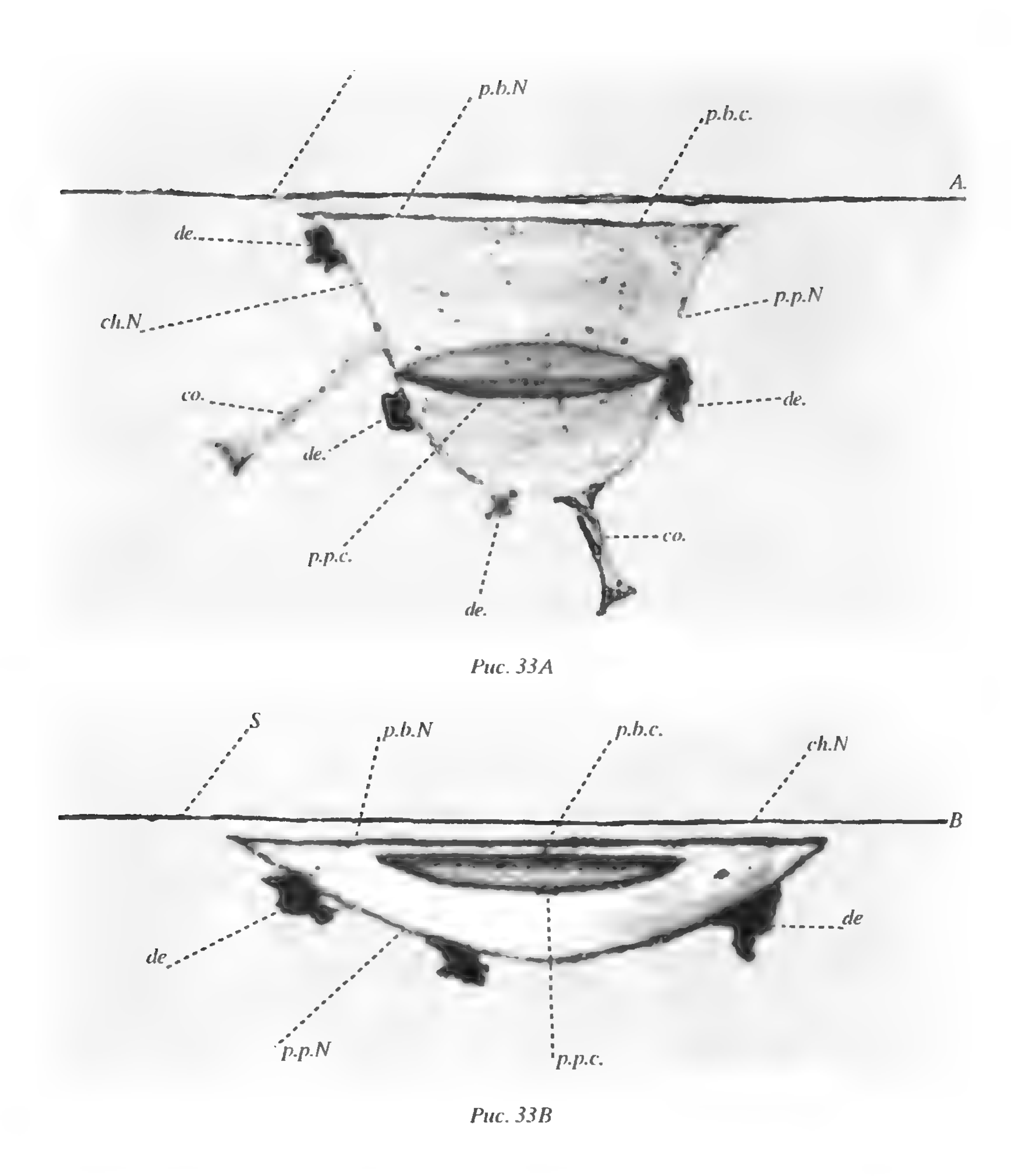


Рис. 33А

Рис. 33В

гов: паук перед гнездостроением оставляет свою ловушку совсем, переходит под камни, тут устраивает гнездо обычного типа, и сверх того особый большой паутинный мешок, который служит помещением и для гнезда, и для самого паука. Принимая во внимание, что гнездо сохранило до мелочей сходство своей архитектуры с архитектурой гнезда Agelena labyrinthica стран с умеренным климатом, присоединив к нему лишь новую часть постройки, я полагаю, что пауки эти попали на Кавказ с архитектурой гнезда стран умеренных. Будь иначе, у них не могло быть совершенно бесполезных включений в поверхностный слой гнезда, которые представляют не более как руди-

мент, не устраняемый отбором лишь вследствие его очевидной безразличности для жизни вида.

Далее: если бы Agelena labyr. и ее ближайшие родичи принадлежали к числу пауков, которые распространялись бы не с севера на юг, а двигались с юга на север, то мы не наблюдали бы и камеры гнезда (*ch. N*), которая здесь также представляет бесцельный, хотя и безвредный рудимент построек более северных братьев, где камера эта имеет смысл, как помещение полезное для молодых паучков по выходе их из яйца. У кавказской Agelena labyr. они, разумеется, могли бы жить в том паутинном мешке, который служит для жизни паука.

В заключение скажу несколько слов о коконах Argiope brunnichii. Scop и Aranea sericea. Oliv.

Коконы эти помещаются вне ловушки и оставляются пауком по их изготовлении на произвол судьбы. Так как гнезд себе эти пауки не делают, и ловушка не представляет собой ничего такого, что заслуживало бы здесь особого описания, то я и остановлюсь только на их коконах.

В своем описании коконов сем. Epeiridae, которые помещаются вне гнезда, я указал на существование у них двух, иногда трех слоев паутины, окружающей яйца, – различных и по окраске, и по своей прочности и толщине. Наружная оболочка кокона Aran. sericea обособилась еще более, чем мы это видим у наших Epeiridae, хотя осложнение архитектуры на самом деле гораздо меньше, чем кажется на первый взгляд. Сущность этого осложнения сводится к тому, во-первых, что у последних наружный слой прочен только с одной стороны, а именно с той, с которой кокон доступен нападению врагов, тогда как у Aran. sericea этот слой прочен на всем своем протяжении. Целесообразность явления понятна: кокон этих пауков подвешивается ими на сухих растениях и доступен для нападения со всех сторон. Далее, во-вторых, отличие это заключается в том, что окраска паутины этого слоя у Aran. sericea весьма различна. Есть коконы снежно-белого цвета с коричневой покрышкой, есть окраска цвета серого мрамора, коричневая с темными жилками, и т. д. Постройка кокона производится так же, как и у других Epeiride: сначала устраивается часть наружной оболочки кокона, в виде гамака (рис. 34 *f.–o.n.–f.*), подвешенного многими нитями к соседним частям растения (рис. 34, *f.*) Интересно, что в неволе (на дне коробки, например), когда подвешивать кокона нет никакой надобности, паук устраивает его совершенно таким же способом, как и тогда, когда делает его на свободе: он вытягивает углы и прикрепляет их с помощью крепких нитей к определенным точкам деревянного дна коробки. Когда эта часть постройки (рис. 34, *o.n.*) готова, то на ней устраивается часть хлопковидной внутренней ткани, непосредственно облекающей яйца (рис. 34, *b.n.*), откладываются яйца (рис. 34 *o.v.*), и все это затягивается прочной наружной оболочкой кокона (рис. 34 *k*).

Дно и крышка далеко не всегда состоят из ткани одного и того же цвета; напротив, в огромном большинстве случаев окраска этих тканей различна, отчасти вследствие дополнительных поверхностных нитей паутины, проведением которых паук заканчивает свою работу кокона. Эти последние штрихи иногда довершают сходство окраски кокона с теми предметами, среди которых он устроен, так что заметить его на растении – дело вовсе не легкое. Интенсивность окраски паутины наружного слоя со временем исчезает;

краски бледнеют, а через год становятся мало заметными у сохраненных в сухом месте и вовсе исчезают – у остававшихся на открытом воздухе.

Факт чрезвычайной изменчивости в окраске коконов и факт поразительного сходства окраски кокона с теми предметами, к которым он прикреплен, заслуживают глубокого внимания. Поскольку в этом явлении заинтересован инстинкт животного, и заинтересован ли он вообще – это вопросы, на которые ответить можно только гадательно.

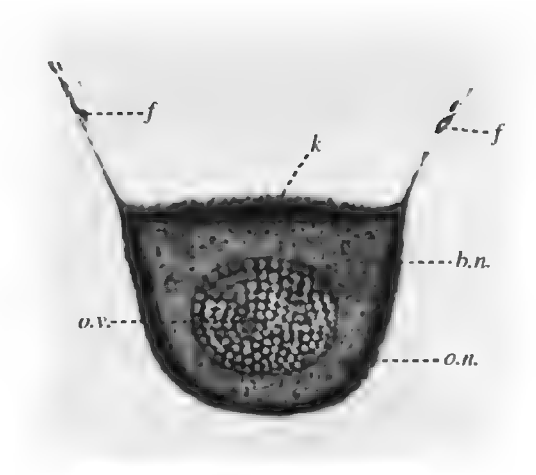


Рис. 34

Argiope brünnichii Scop (Nephila fasciata Walck).

Вид этот, как известно, является единственным представителем рода Nephila в Европе. В окрестностях Бердянска я встречал их в большом количестве по кустарникам, на высоких травах по канавам и ямам; редко – в открытых лугах и никогда – на полях.

Гнезд пауки эти не делают. Ловушка в главных чертах оказывается сходной с этим типом построек других пауков сем. Epeiridae. Кокон же, представляя некоторые особенности, в своих основных чертах походит на кокон Aranea sericea Ol.

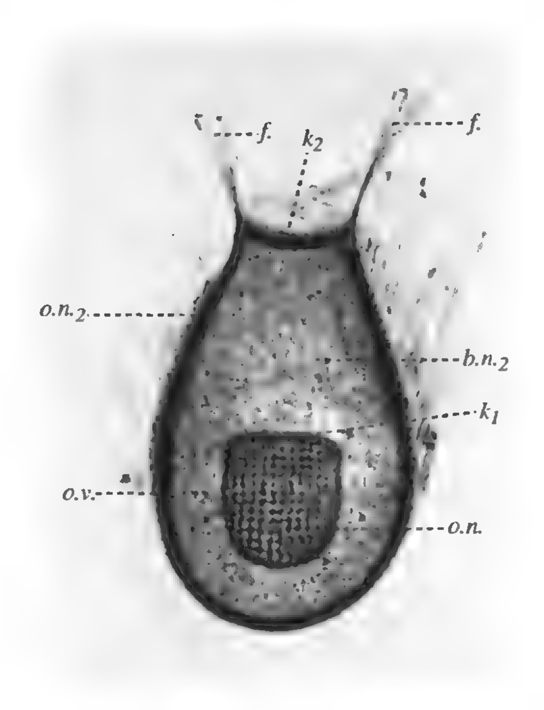


Рис. 35

Постройка эта, сколько я знаю, впервые была описана Дюфуром. Вот что говорит автор по этому предмету: “Au temps de la ponte elle enferme ses oeufs au milieu d’une bourre de soie très fine, dans un grand cocon de près d’un pouce de longueur, ayant la forme d’un ballon ovoide tronque par son petit bout, qui est fermé par un opercule. Ce ballon, extérieurement garni d’un taffetas assez solide, panaché de petits traits noirs sur un fond grisâtre, est suspendu verticalement entre les arbustes par des fils, les uns réticlés, les autres droits”.

К этому описанию я прибавлю следующее.

Кокон Nephila fasciata представляет собой два кокона того типа, который мы видим, например, у Epeira argentata, причем коконы эти как бы включены один в другой, как это видно на рис. 35. Рисунок представляет поперечный раз-

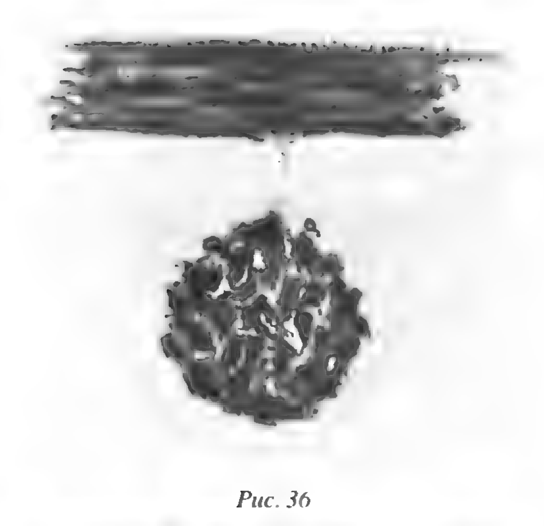


Рис. 36

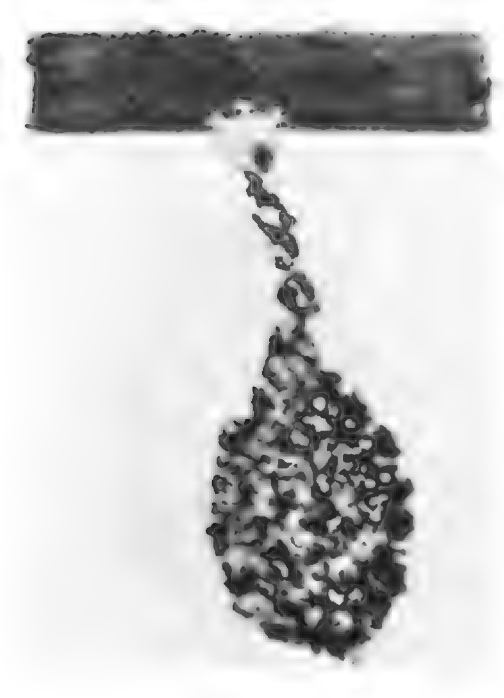


Рис. 37

рез кокона Nephila. Мы видим на нем: яйца (*o.v.*), находящиися посередине кокона, несколько ближе к его дну, чем к вершине, и часть (внутреннего) кокона (*o.n.*), соответствующую *o.n.* кокона Aran. sericea. При этом k_1 соответствует k кокона последней.

Таким образом, перед нами налицо все части кокона Aran. sericea. За ними в той же последовательности, в какой мы это только что видели, повторяются те же части, составляющие, так сказать, наружный кокон: $b.n_2$ кокона Nephila соответствует *b.n.* кокона Aran. sericea; $o.n_2$ соответствует *o.n* кокона последней, а k_2 соответствует кокону Aran. sericea.

Словом, мы имеем как бы два кокона, один в другой вложенных, причем архитектура их и материал построек отличаются друг от друга лишь незначительными частностями. Так, пластинка паутины k_1 несколько отлична по форме от пластинки k_2, которой соответствует. Это, очевидно, обусловливается тем обстоятельством, что под первой находятся яйца, вследствие чего она имеет выпуклую форму, а под второй – хлопок из тонких нитей паутины, не представляющих сопротивление, вследствие чего она оказывается вогнутой, и т.п. Окраска кокона снаружи ($o.n_2$ и k_2) – светло-коричневая с черными продольными штрихами. Паутина в виде хлопка, наполняющая полость кокона, бланжевого цвета. Паутина внутреннего кокона – коричневая.

Коконы эти прикрепляются к соседним, всегда сухим растениям, с которыми совпадает их окраска, множеством тонких и чрезвычайно крепких нитей.

Мне остается добавить, что величина коконов бывает очень различна. Стоит ли это в связи с порядком кладок, – мне выяснить не удалось.

Молодые паучки наблюдаются в коконе уже в августе месяце. Они оставляют внутренний кокон и расползаются по нитям паутины *b. n.*

В моем распоряжении имеется еще очень много данных, которыми так же ясно определяется *общий* биологический и психологический *хара-*

ктер изменения строительных инстинктов пауков в зависимости от условий среды. Все они свидетельствуют об одном и том же: чем дальше на юг, чем разнообразнее среда, чем больше число конкурентов, чем изощреннее орудия нападения и защиты, тем совершеннее и сложнее инстинкты животных, а в их числе и те, которые, так или иначе, связаны с выхаживанием молоди.



Рис. 38

Коконы, которые в средней полосе России подвешивают на более или менее длинных паутинках, на Кавказе сверх того облекаются разными предметами, которые пауки приносят и вделывают в покровные слои паутины кокона; биологическая задача таких включений – маскировать их в окружающей среде (рис. 36 и 37).

У некоторых пауков, делающих подвешиваемые на паутинках коконы, последние устраиваются еще совершеннее: им придается форма и окраска какого-нибудь предмета, способного вводить их врагов в заблуждение.

Очень интересен подвесочный аппарат у кокона, единственного представителя Migalidae на Кавказе, которого я нашел возле Афонского монастыря* (рис. 38).

Коконы эти представляют наполненную яйцами подушку, подвешенную многими прочными паутинными шнурами к нижней стороне камня, под которым они устраиваются (рис. 39). На верхней площадке кокона, между шнурами, как в гамаке, помещается паук, самка, всегда готовая выступить защитницей своего сокровища.

---

* Territelariae, как известно, составляют обитателей стран тропических и подтропических. В Европе они встречаются лишь в крайне ограниченном числе видов: один – в Греции (Eurypelma icterica), один – в Испании (Lasiodora valentiana) и некоторые другие. В эпохи, более отдаленные, представители Territelariae, как известно, занимали гораздо более широкую область и в Европе. Так, в глинистом сланце верхней Силезии найден остаток паука, которого Ремерт назвал Protolycosa anthracophila и которого Thorell (On Europaean spiders. 1869), по соображением весьма основательным, относит к Territelariae, к роду Liphisticus, представители которого в наши дни обитают в Ост-Индии. Что же касается до рода Mygale, то в настоящее время он в Европе представителей не имеет вовсе, ввиду чего мы, конечно, получаем право сказать, что найденный мной вид представляет собой остаток древней фауны, которая в предшествующие геологические эпохи, вероятно, была распространена в значительной части Европы.

Интересно, что в окрестностях Сочи и далее на север мне уже не удалось найти упомянутого Mygale.



Рис. 39

Если мы отправимся из средней полосы России не на юг, а на север, то и там встретим более или менее близких родичей пауков средней полосы России. Их строительные инстинкты также изменились, но, по-видимому (сколько я могу судить об этом по экземплярам, присланным мне из Минусинского музея), – в сторону совершенно противоположную тому, что мы видим на Кавказе. Там борьба за существование ведется не столько с животными, которые немногочисленны и орудия нападение которых не так изощрены, как это мы видим на юге, сколько с суровыми климатическими условиями.

Таковы данные, которыми в достаточной степени ясно определяется биологический и психологический характер видовых изменений инстинктов у пауков.

Нет основания сомневаться, что он остается таким же у многих, если не у всех других животных, стоящих к среде в аналогичных условиях. Иными являются эти отношение, иным является и биологический характер изменений, но принцип, определяющий эти изменения, всегда остается одним и тем же.

с) Законы возникновения и образования новых инстинктов

1) Вариации инстинктов как первый шаг на пути к образованию новых

Что такое "вариации инстинктов"? Их происхождение. Могут ли вариации инстинктов повести к образованию новых инстинктов?

Под этим термином я разумею такие *постоянные* для вида особенности в одной местности, которые не наблюдаются в другой.

Как получают начало эти вариации инстинктов и могут ли они повести к образованию новых инстинктов?

В литературе по изучаемому предмету мы на этот вопрос ответа не имеем. Очень много занимались им в области морфологии, и там имеется значитель-

ный материал, который пока, однако, еще не дает основание для того, чтобы считать решение задачи оконченным.

Но в области сравнительной психологии вопрос этот остается совершенно открытым, и чтобы воспользоваться для его решения данными литературы, нам надо исходить из презумпции, что законы возникновения инстинктов и морфологических признаков идентичны.

Признавая эту презумпцию основательной, посмотрим, к чему она приведет нас по данному вопросу.

Вариации, по мнению Дарвина, возникают (в области морфологии) из колебания морфологических признаков.

Сущность взгляда ученого на вопрос, если его перенести в область сравнительной психологии, представит собой следующее.

Представим себе, что инстинкт *N* имеет шаблон *А–В–С*, где *В* есть средняя, а *С и А* – крайние точки колебания.

Конкретным примером такого предположения можно взять описываемые Jerkes'ом повадки (formes du comportement) у мышей одного и того же вида, которые оказываются не одинаковыми: одни делают круги постоянно, другие спорадически; одни влезают на вертикальные поверхности, другие не способны этого делать; одни вертятся вправо, другие – влево и т. д.

Представим себе далее, что колебание одного из указанных инстинктов в сторону *С* увеличиваются, а в сторону *А* уменьшаются. Тогда средняя будет уже не в *В*, а в некоторой другой точке B_1.

Таким образом, колебания инстинктов в одну сторону, медленно накапливаясь, в конце концов могут привести к образованию нового инстинкта.

Нетрудно видеть, однако, крупный дефект в таком предположении: для того, чтобы колебание признаков могло привести к предполагаемым теорией результатам, необходимо, чтобы скрещивание в течение долгого времени происходило как раз между такими особями вида, которые обладают колебаниями только в одну сторону шаблона инстинкта; иначе крайности колебаний неизбежно сгладятся новыми скрещиваниями. Этим и объясняется, почему Дарвин в последних изданиях "Происхождения видов" присоединил к первоначальным соображением еще следующее: "колебание, чтобы укрепиться и послужить источником для образования нового вида, должно появиться в относительно большом количестве в данном направлении". Но такая постановка вопроса, очевидно, уже меняет дело, ибо появление многих особей с определенными особенностями свидетельствует о том, что здесь дело уже не в естественном отборе, а в других факторах, не входящих в состав теории о происхождении видов из колебания признаков у данного вида.

Морган, касаясь этого вопроса, пишет между прочим следующее:

"Предположим, например, что мы отобрали двух особей, стоящих на одной и той же ступени низшей границы кривой – двух особей, скажем, представляющих данное колебание в возможно наибольшей степени. Если исследованы потомки такой пары, то в большей части случаев окажется, что среднее возросло в направлении отбора: кривая подвинулась в сторону отобранной вариации родителей. Другими словами, и это наиболее значительная сторона, среднее особей выше, нежели раньше, т.е. теперь более, чем в более ранних генерациях индивидуумов с данными признаками лучше развитыми. Уже при отборе особей из самых крайностей среднее может быть перенесенным в этом направлении.

Однако, по мере продолжения процесса, средняя цифра увеличения понижается и, наконец, останавливается, не переступая низшей границы колебаний найденной, в первом случае, при условии, если тогда было просмотрено достаточное количество особей. Справедливо то, что эти крайние особи обычнее после тщательного отбора в течение нескольких поколений, но вид не может быть изменен как целое, выше или значительно выше верхней границы, которой он достигает иногда без отбора. Таким образом, кажется невозможным с помощью отбора колеблющихся вариаций изменить вид в новый или отличающийся от изменяющегося. Есть еще следующий пункт особенной важности в этом отношении. Если строгий отбор крайних особей не произведен в каждой генерации, то является быстрое возвращение к средним формам, и быстро теряется то, что было приобретено долгим трудом: виды, предоставляемые самим себе, колеблются назад к более устойчивому состоянию. Результаты отбора только временны, и этим путем не может быть получено ничего постоянного. Следовательно, я думаю, мы утверждаемся в отрицании, что процесс эволюции происходит с помощью естественного отбора индивидуальных отличий".

Из сказанного следует, что если спаривание особей вида, у которых наблюдаются колеблющиеся признаки, предоставлены случаю, то новых вариаций такое спаривание не образует; оно может дать их лишь при условии искусственного отбора производителей того или другого конца колеблющихся признаков.

Рассуждения эти представляются тем более убедительными, что они основаны на данных опыта.

Несмотря на эту убедительность, однако, дело, по-видимому, сложнее, чем оно кажется автору, и для решения вопроса предстоит еще много труда и времени.

Укажу хотя бы на тот факт, которым с большой убедительностью доказывается, что колебания признаков могут привести к вариациям в условиях свободной жизни.

Ланг обнаружил в определенных колониях Helix hortensis (в окрестностях Цюриха) два ряда особей: желтых – без полос и желтых – с 5 полосами. При размножении в своих пределах они производили только два типа. Промежуточных форм не наблюдалось; но в соседних колониях все переходные формы между бесполосными и пятиполосными были налицо.

Этот факт свидетельствует, что при известных обстоятельствах крайние формы колебания могут удерживаться совершенно прочно и положить начало двум вариациям.

Могут ли иметь место аналогичные явления в области инстинктивной деятельности?

Мои наблюдения над пауками дают основание полагать, что да.

Argyroneta aquatica делает зимний кокон очень совершенно*. Местами для устройства кокона избираются: густое собрание водорослей (рис. 40), или углубление в плавающих на воде предметах, или пустые раковины Peludina и Planorbis (рис. 40*А*),

Таким образом, инстинкт в выборе места, а вследствие этого и некоторые особенности в постройках у этих пауков представляют довольно широ-

---

* См. мою монографию: Argyroneta aquatica в Bul. d. Nat.

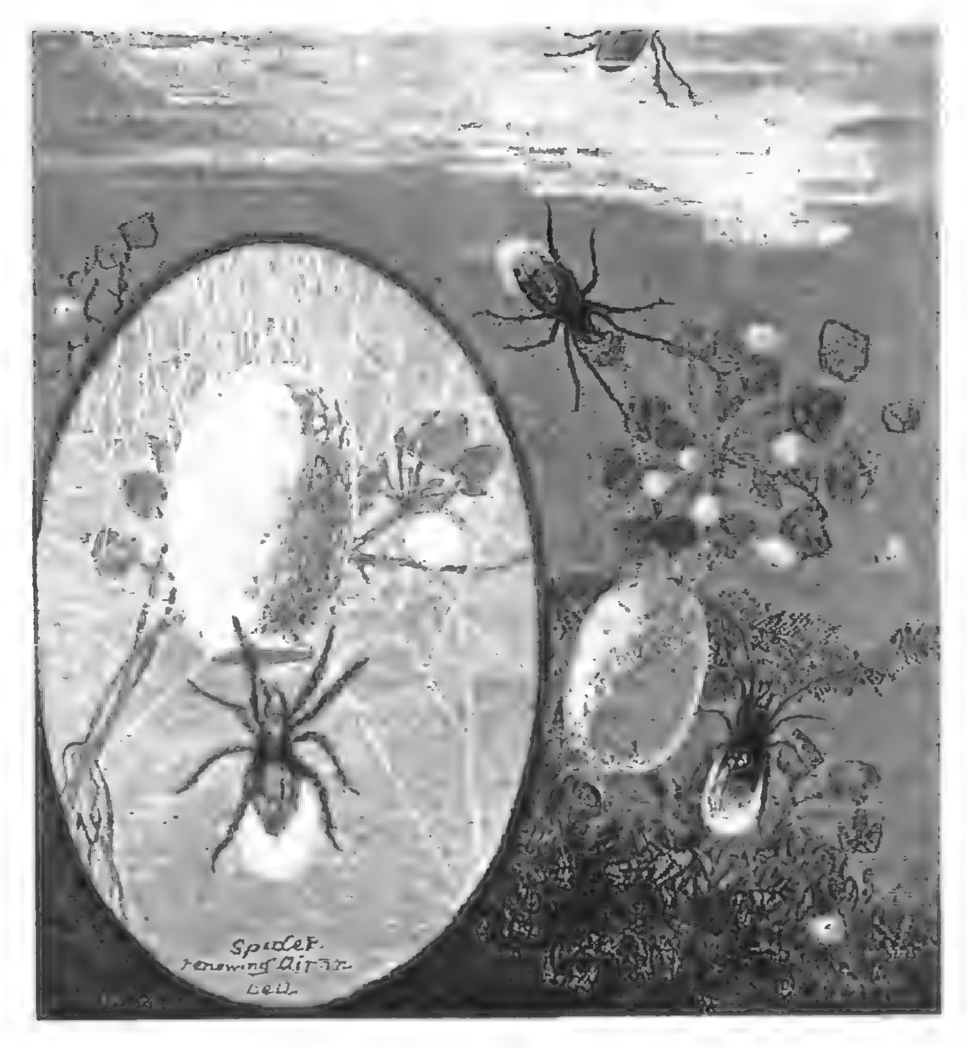


Рис. 40

кие колебания, средним звеном которых являются постройки в углублении плавающих предметов.

Представим себе теперь, что одни Argyroneta попали в водяной бассейн, в котором ни подходящих раковин, ни подходящих предметов, годных для устройства гнезда нет, а имеются лишь водоросли в небольшом количестве. Нет сомнения, что из пауков, очутившихся в таких условиях, с особенным успехом переживут те особи, у которых колебание инстинкта в выборе места направлено к постройкам первого типа; другие особи, с противоположными склонностями в колебаниях инстинкта, могут исчезнуть.

Наоборот, из потомков особей Argyroneta, попавших в бассейн из году в год изобилующий большим числом пустых раковин и лишенный подходящих для этого водорослей, переживут те, которые обладали хорошо развитой склонностью в выборе мест для постройки коконов третьего типа, остальные в течение более или менее длинного ряда лет могут исчезнуть. В

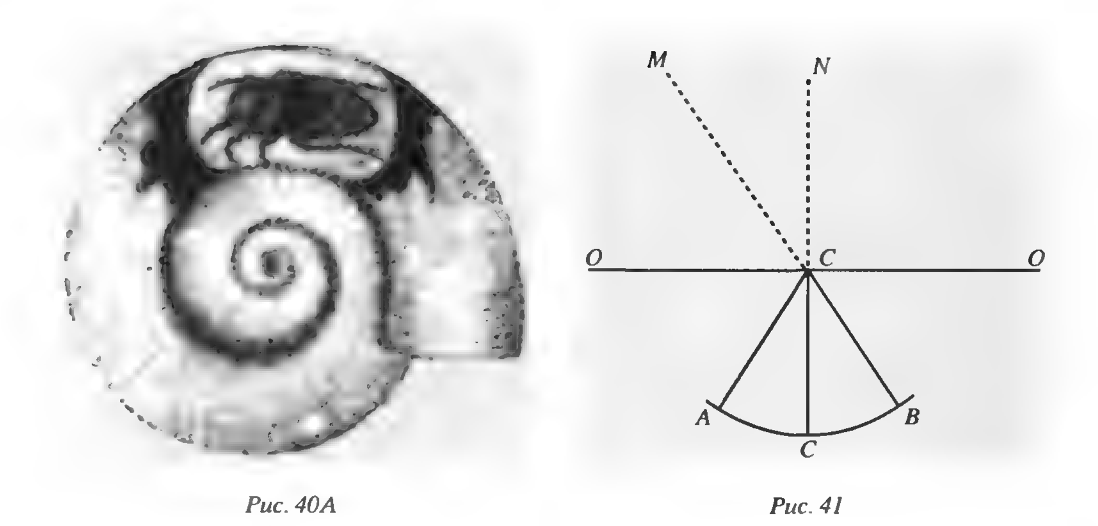


Рис. 40А *Рис. 41*

конце концов мы можем получить две резко выраженные вариации пауков этого вида с ясно обозначенными инстинктами строительства, шаблон которого гораздо теснее наблюдаемого в условиях жизни, открывающей возможность пользоваться всеми формами колебания этого инстинкта.

Вариации эти, таким образом, получат начало из колебания инстинкта путем элиминации промежуточного звена и резкой обособленности крайних моментов колебания инстинкта.

Мои наблюдения над тарантулами (Trochosu Singoriensis Lax) приводят меня к тому же заключению.

Другой вопрос: могут ли такие вариации дать начало новым видам?

Морган, ссылаясь на свидетельство Уэльдона (Weldon) о возникновении вариации из колебаний морфологических признаков у краба (Carcinus moens), присовокупляет, что, если бы заключение Уэльдона и нашло подтверждение, то из него не следует, что, в случае продолжения процесса элиминации, мог бы развиться новый вид.

Он еще раз повторяет, что "из того, что форма достигает до высшей точки, достигаемой в пределах вида, нет необходимости, чтобы это вело к образованию нового вида". На основании материала сравнительной психологии, имеющегося в моем распоряжении, я ничего не могу возразить против сделанного Морганом заключения.

2) Уклонение инстинкта

Что такое "уклонение инстинкта"? Примеры, выясняющие значение этого термина. Роль уклонений инстинктов в образовании новых. Разногласие в решении вопроса между дарвинистами и сторонниками мутационной теории.

Под уклонениями инстинктов я разумею такие "случайно прокидывающиеся поводки" у животных, отступление которых от данного инстинкта данного вида выходит за пределы его колебаний. Графически я представил бы это явление таким образом. Если типический инстинкт данного вида будет *С–С* (рис. 41), пределы его колебания в одну сторону – *С–А*, а в другую –

С-В, то уклонением инстинкта будет случай, когда прокидывающаяся особенность не стоит к шаблону данного инстинкта (*А-С-В*) или ни в каком отношении, как это показано на рис. 41 (*N-C-M*), или стоит в отношении более или менее далеком (рис. 41, *А-С-О* или *В-С-О*).

Приведу ряд примеров для иллюстрации таких внезапно прокидывающихся признаков.

Attus hastatus – в поверхностный слой паутины своего гнезда не делает включений. Но однажды я нашел гнездо этого паука, в поверхностный слой которого вделаны мужские шишечки сосны, как это видно на рис. 42.

Шишечки эти, очевидно, были собраны пауком поблизости и принесены к месту своего назначения.

Указанная дополнительная часть постройки в том виде, в каком она прокинулась, не может быть полезной для животных этого вида, так как единственный биологический смысл включений сторонних предметов в поверхностный слой гнезда, – маскировать его в окружающей среде – в таком виде цели не достигает. Этот прокинувшийся инстинкт (если только он не представляет случая атавизма) может получить дальнейшее развитие и, будучи поддержан естественным отбором, в конце концов привести архитектуру постройки этих пауков к тому типу, который мы видим у Attus cupreus.

Гнездо последних, как это можно видеть на рис. 43, сплошь покрыто такими включениями в поверхностный слой паутины, которые делают его совершенно незаметным.





Рис. 42



Рис. 43

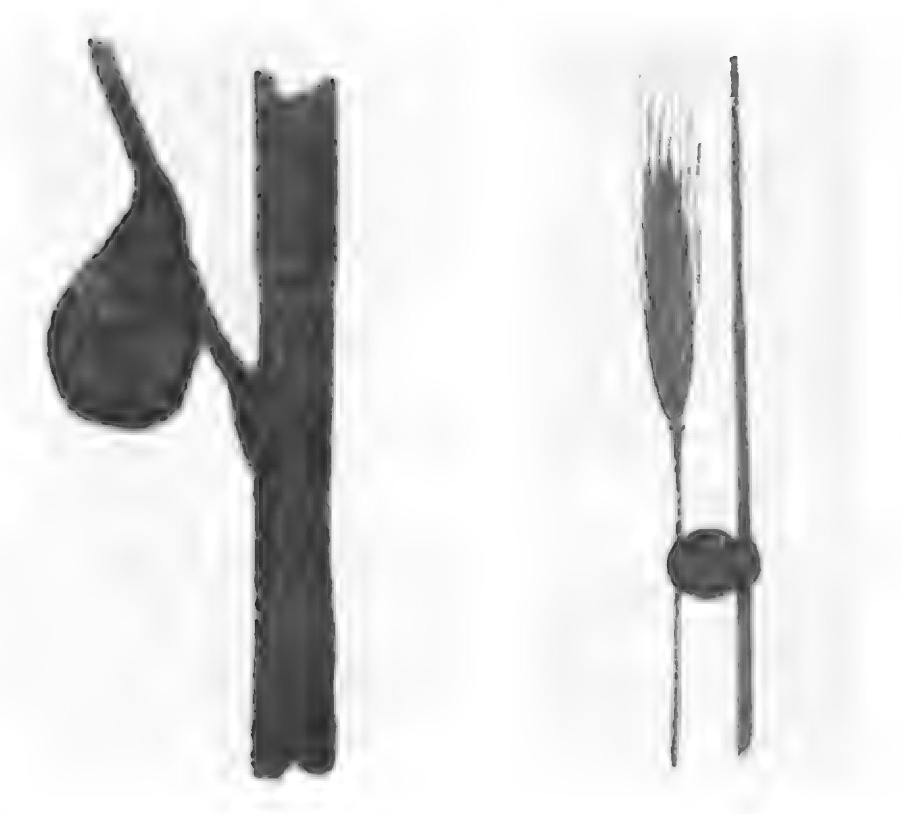


Рис. 44 *Рис. 45*

Другой пример.

Паук Agroeca haglandii, как это было описано выше*, прикрепив свое гнездо к ветке растения, покрывает его частичками земли и, закончив эту работу, оставляет его навсегда.

Но однажды (из многих сотен случаев, которые мне пришлось наблюдать) я нашел гнездо, которое сверху было окружено нитями паутины, прикреплявшими его к стеблю растения (рис. 44).

В том количестве, в котором нити эти облекали кокон, они не могут иметь решительно *никакого значения*; но в своем дальнейшем развитии прокинувшееся уклонение инстинкта, если бы оно оказалось полезным виду, могло бы при наличности определенных условий привести к образованию нового инстинкта. В другой раз мне удалось найти гнездо того же вида пауков (Agroeca) прикрепленным не к одному стеблю, что составляет общее правило, а к двум (рис. 45).

Интересный случай уклонения мне пришлось наблюдать у одного Thoraisus. Известно, что пауки эти не делают посторонних включений ни в паутину коконов, ни в паутину их ложных гнезд**. Сторонние предметы, случайно попадающие в паутину, тщательно устраняются. Однажды мне уда-

* Т. I. Стр. 245, рис. 197.
** См.: L'industrie d. Araneina.

лось, однако, видеть ложное гнездо с вделанным в него сухим листочком, случай крайне редкий, и так как ничего подобного мы не встречаем не только у Thomisidae, но и у тех групп пауков, с которыми они генетически связаны, то можно думать, что описанный случай представляет уклонение инстинкта. Mac-Cook описывает случай уклонения в выборе места у Epeira triaranea. Паук этот помещает свои коконы очень близко к колоколообразному гнезду-логову и ловушке, но не в камере самого гнезда. Однажды, однако, автору удалось найти два кокона этого паука *в самой камере* гнезда.

Фабр наблюдал у сфекса (Sphex flavipennis), который всегда выбирает для личинок определенную добычу, следующий случай уклонения инстинкта.

«Мне посчастливилось, – пишет он, – один-единственный раз наблюдать полную перемену в питании личинки "взрослыми насекомыми" – желтокрылый сфекс заменил свою обычную добычу, сверчков, другой – кобылкой, нисколько на эту обычную добычу не похожей по своей наружности».

Аналогичный случай уклонения в выборе корма Фабр указывает и для эвмен.

Еще один пример: Acanthosoma dentatum Deg. откладывает свои яички зеленого цвета на зеленых листьях березы, где эта покровительственная окраска делает их совершенно незаметными. Однажды я нашел эти яички отложенными прямо на ствол дерева, где они резко бросались в глаза.

Если среди вышеупомянутых случаев можно некоторые из них рассматривать как полезные уклонения, то последний (с Acanthosoma) безусловно вреден.

Могут ли такие внезапно прокидывающиеся особенности инстинктов послужить для образования новых инстинктов?

С фактами в руках мы можем утверждать лишь, что такие прокидывающиеся инстинкты наследственны.

Вот одно из наблюдений, которое мне в этом смысле удалось сделать над пауками.

Пауки рода Agroeca делают свои гнезда по одиночке и, как было сказано, в разных местах. Но два раза мне удалось найти гнезда, устроенные попарно, в первом случае – одно над другим, так что первое прикреплялось к ветке, а второе – к свободному концу первого (рис. 39); во втором случае – рядом (рис. 40).

Принимая во внимание *полное тождество* архитектуры постройки каждой пары гнезд между собой, тогда как обыкновенно они всегда отличаются друг от друга какими-нибудь незначительными частностями; и далее, принимая во внимание состояние в развитии яиц одного и молоди другого из этих гнезд, мы с тем большим основанием имеем право считать каждую из пар произведением одной самки, что входящие в состав пары гнезда оказываются *тождественными* не только в том, что в них представляется нормальным, но (это, разумеется, особенно важно) и в том, что в них представляет уклонение инстинктов.

В самом деле, гнезда первой пары (рис. 46 *A*, *B*) не только похожи друг на друга по своим нормальным типическим признакам; своей правильной колоколообразной формой, длиной ножки, и пр., но и своим уклонением в том отношении, что у того и другого гнезда подвесочный аппарат, т.е. часть ножки и пластинка паутины, которой собственно прикрепляются гнезда

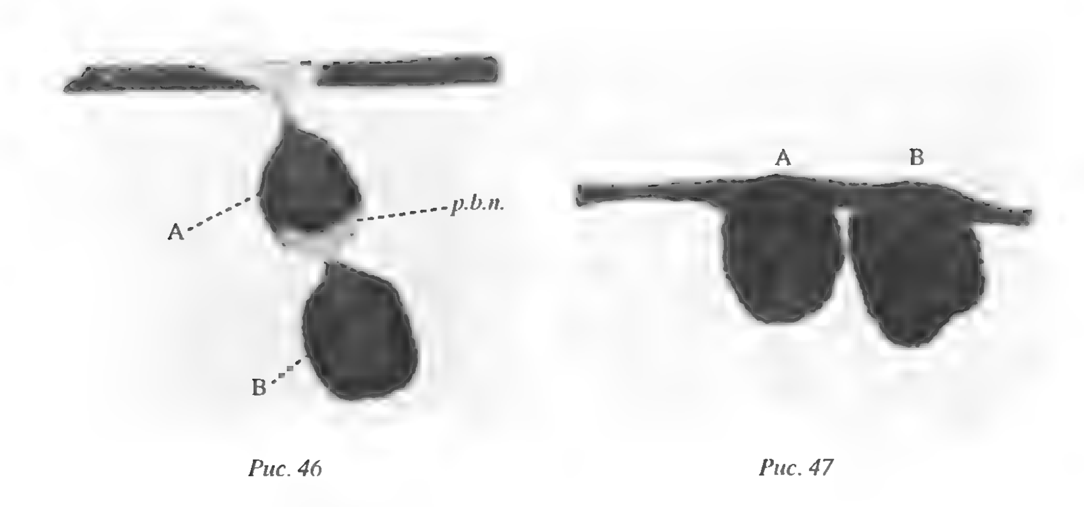


Рис. 46 *Рис. 47*

(рис. 46 *p.b.n.*), одинаково не обложены землей и бросаются в глаза своей белой окраской, чего никогда не бывает у гнезд нормального типа.

Другая найденная мною пара (рис. 47, *А–В*) еще поучительнее. И эти гнезда совершенно похожи друг на друга не только своими нормальными типическими частностями архитектуры, но и уклонениями, которые здесь резко выражены неправильностью общей формы и полным отсутствием ножки. Зато пластинки паутины, которыми гнезда прикреплены, одинаково и равномерно покрыты слоем земли.

Дарвин указывает следующий случай наследственности прокинувшагося уклонения в инстинктах у позвоночных животных.

"Я желаю сообщить вам, – пишет Геггинс Дарвину, – любопытный случай наследственной особенности разума. У меня есть английский дог Кеплер, сын знаменитого Турка от Венеры. Я взял к себе эту собаку, когда ей было всего шесть недель, прямо из конюшни, где она родилась. На первой же прогулке со мной она обнаружила страх и пятилась, когда мы проходили мимо мясной лавки, которую она видела первый раз в жизни. Я скоро заметил, что у нее была сильнейшая антипатия к мясникам и мясным лавкам".

"Однажды, когда ей было шесть месяцев, собака была взята для прогулки прислугой, отправившейся за покупками; на возвратном пути, недалеко от дома, нужно было проходить мимо мясной лавки; собака, находившаяся на шнурке, легла на землю, и ни ласки, и ни угрозы не могли заставить ее пройти мимо этой лавки. Она была слишком тяжела, чтобы взять ее на руки, и так как при этом собралась вокруг толпа, то прислуга должна была вернуться назад на расстояние более мили без собаки. Это случилось около двух лет тому назад. И теперь продолжается та же антипатия, но все-таки собака может пройти ближе к мясному ряду, нежели она делала прежде".

"Около двух месяцев назад в маленькой статье о собаках г. Дина я увидел, что отец моей собаки, Турок, проявляет ту же странную антипатию. Я написал тогда г. Никольсу, прежнему хозяину Турка, прося его сообщить мне все, что он знает по этому поводу. Он отвечал мне: такая же антипатия существует у Кинга, отца Турка, у самого Турка, у Пунча, сына Турка от Мечи, и у Париса, сына Турка от Юноны. Из них Парис проявляет самую яркую антипатию; он едва решается войти в улицу, где есть мясная лавка, и пройдя

одну из них, он убегает. Когда мимо места, где находятся эти собаки, проезжает со своим товаром мальчик-мясник, то они, несмотря на то, что его не видят, готовы сорваться с цепи".

Мы не имеем ни малейшего основания сомневаться в том, что такие уклонения могут повести к образованию новой породы с новым инстинктом *путем искусственного отбора родичей*. Но может ли иметь место такое новообразование путем естественного отбора? – в этом Дарвин сомневается и полагает, что *очень резкие уклонения* будут более или менее скоро сглажены – скрещиванием с родительским типом особей. Что же касается *легких изменений* в инстинктах, то, если они оказываются полезными виду, нет ничего невероятного в том, чтобы естественный отбор сохранил и накопил уклонения инстинкта в той мере, в какой они полезны.

Сторонники мутационной теории смотрят на дело несколько иначе.

Томас Морган* пишет по этому вопросу следующее.

"Если мы еще попытаемся спасать теорию Дарвина принятием, что нам нужно только предположить, что половина колебаний в данном направлении переживают и дают основу для будущих генераций, и что этот процесс повторяется в каждой генерации, то мы встретимся с фактом, по-видимому, хорошо установленным, который указывает, как неосторожно пытаться спасать теорию этим путем. Действительным опытом указано, что все, что производится таким процессом, повышает лишь среднюю высоту отбора и что, как бы ни продолжителен был процесс и как бы ни последователен был отбор, не получится ни нового вида, ничего другого нового. По прекращении отбора форма, как показывают опыты, вновь возвращается к своему исходному типу".

"Посмотрим, – продолжает автор, – может ли мутационная теория преодолеть это затруднение".

"Прежде всего новый тип в самом начале отличен от родительского и способен к жизни в различных местностях, т.е. при отчасти различных внешних условиях. Отсюда шансы на ослабление при обратном скрещивании уменьшаются. Если в данной местности встречена более чем одна такая особь, то даются шансы на распространение".

"Если новая форма применилась к той же местности, что и родительский вид, то ее половые клетки могут назревать в другое время, и тогда шансы на изоляцию от родительской формы уже увеличиваются".

"Если новая форма только вариант в смысле де Фриса, то она может найти случай к переживанию другим путем, предполагая, что она будет скрещиваться с родительской формой, тогда она будет возобновляться в последующих генерациях, так что число ее будет возрастать ежегодно. Если эта форма обнаружит более способностей к переживанию, чем родительская, то она последовательно и станет преобладающим типом".

"Было указано, особливо у некоторых животных, что новые мутации могут доминировать при скрещивании с родительскими формами. В следующих генерациях они могут появиться последовательно у нескольких особей,

---

* См. *Морган Т.Г.* Экспериментальная зоология. Москва. 1909. Из приведенных ниже выдержек читатель увидит, что перевод прекрасной книги Моргана сделан, к сожалению, языком совершенно варварским.

и число индивидуумов будет возрастать с каждой генерацией. Если новые признаки следуют закону Менделя, то некоторые из гибридов остаются чистыми, другие смешанными: но в обоих случаях представляются благоприятные случаи для переживания, и если доминирующий тип вообще способен к существованию, он может вообще остаться, и при известных условиях, когда, например, он лучше приспособляется, чем родительские формы к другой местности, он сам может в ней утверждаться".

Так ли идет дело среди животных в обычных условиях их жизни, это, разумеется, нужно еще доказать; но что искусственный отбор подтверждает справедливость сделанных заключений, это удостоверяется не подлежащими сомнению фактами.

"В 1791 году в стаде обыкновенных овец появился баран с короткими ногами и длинным телом. Этот баран, спаренный с овцой обыкновенного типа, произвел детей с теми же характерными признаками, которые обнаруживал анконский отец. Этим путем, – говорит Т. Морган, – произошла новая раса, верная новому типу".

"Собаки тёрнспит (Turnspit) имеют короткие и искривленные ноги, напоминающие анконских овец. Дарвин показал, что этот род уродства не обычен у различных животных и приводит случай ягуаров в Парагвае и собак – парий – в Индии. Здесь кажется, что этот результат обусловлен простым изменением особого рода в зародыше, которое вызывает соответствующее изменение сразу в нескольких частях".

"Мошаны (Mauchamp) отведены от овец, происшедших тоже от единичного барана, родившегося в 1828 году. Шерсть длинна и пряма, а не закручена, как у мериносов. Баран и его непосредственные потомки обнаружили также и другие новые структуральные признаки. Особи этой породы малого роста, с большими головами, длинными шеями, узкой грудью и длинными боками. Эти частности могут быть изменены основательным скрещиванием и отбором".

"В Южной Америке существует уродливая порода скота, скот ниата, происшедшая от ввезенного скота и, судя по ее отличиям, порода должна была появиться как отродок, хотя ее действительное происхождение неизвестно. Верхняя губа отведена назад и ноздри расположены высоко. Выдающиеся резцы придают этим животным оригинальный вид. Череп очень видоизменен, задние ноги короче обыкновенного и т.д. Животные размножаются совершенно чисто по отношению к своей форме. Короткорогий скот, говорят, тоже произошел от внезапной вариации".

"Очень интересен случай японского, или черноплечего, павлина.

Эта форма несколько раз появлялась в Англии и столь отлична от обыденной формы, что дала мысль, что она произошла от особого вида, еще неизвестного. Птицы плодятся часто и со временем, как известно, возвращаются к форме, от которой произошли".

Нет сомнения, конечно, что одновременно с морфологическими изменениями у новой породы овец были и соответствующие психические особенности.

Здесь психические изменения в связи с морфологическими гораздо очевиднее, конечно. Достаточно припомнить такс, бульдогов, кинг-чарльсов и фокс-терьеров.

Не входя в дальнейшее обсуждение вопроса, так как исходные моменты для его решения лежат за пределами настоящего исследования, я ограничусь лишь следующими соображениями.

Данные сравнительной психологии, насколько мы для решения вопроса ими располагаем в настоящее время, сводятся к следующему.

Во-первых, уклонения от шаблона инстинктивной деятельности встречаются нередко; их значительность бывает очень различной и трудно, а, может быть, и вовсе невозможно провести границу между уклонениями и мутацией.

Если по отношению к колебанием инстинктов мы с уверенностью могли сказать, что они в условиях свободной жизни животных привести к возникновению новых инстинктов *не могут*, то по отношению к *уклонениям* инстинктов с такой же уверенностью можем сказать, что этим путем возникновение инстинктов не только возможно, но, что этот путь, вместе с явлениями мутации, представляется единственным.

Чем обусловливаются уклонения и что вызывает мутации – это другой вопрос, как я сказал уже, лежащий за пределами нашего исследования; отмечу лишь, что та область жизни половых клеток, к которой вопрос сводится в конце концов, требует многосторонних исследований, и он еще очень далек от своего окончательного решения.

3) Новообразование инстинктов

Три теории образования инстинктов. а) Теория трансмиссионизма (инстинкты представляют редукцию разумных способностей), в основе которой лежит предположение о наследственности благоприобретенных признаков. Несостоятельность этой теории. b) Теория селекционизма (инстинкты образуются путем внезапно прокидывающихся уклонений). Научное обоснование этой теории дарвинистами и сторонниками мутационной теории. Доводы за и против. с) Смешанная теория, допускающая и трансмиссионизм, и селекционизм.

Говоря об *изменяемости* инстинктов, я высказал совершенно определенное заключение о том, что индивидуальных *изменений* инстинктов под влиянием тех или иных факторов среды не бывает. Они могут не проявляться по тем или другим причинам, могут сокращаться, т.е. некоторые их части могут выпадать, и т. д. Но изменяться в прямом смысле этого слова они не могут. То же, что описывается под термином *изменения инстинктов* – представляет собои или результат ошибочных наблюдений, или ошибочного толкования описываемых явлений, или, наконец, случаи *образования новых инстинктов*, рассмотрение которых и было отложено до настоящей рубрики.

Здесь поэтому мне предстоит ответить на вопрос: как образуются новые инстинкты и где лежит источник этих новообразований.

По этому вопросу существуют три различных точки зрения:

а) Теория трансмиссионистов, по которой инстинкты получили начало от действий разумных. Эти последние вследствие многочисленных повторений сначала превращаются в привычку, затем делаются наследственными и, таким образом, превращаются в инстинкт.

Так как при таком происхождении инстинктов разумные способности животных, первоначально принимавшие участие, потом устраняются вовсе, то одни из сторонников этой теории рассматривают инстинкты как "падший разум", другие – как психические способности "с выпавшей рассудочностью" (lapsed intelligence).

В основе этой теории, очевидно, лежит предположение о том, что благоприобретенные особенности (как в области морфологии, так и психологии) наследственны.

Первым представителем теоретически обоснованного учения трансмиссионизма был Ламарк, который в своей книге "Histoire naturelle" выступил со следующим положением:

"Развитие органов и их способности к действию всегда зависит от употребления этих органов", а затем, что "все благоприобретенное в течение индивидуальной жизни (а, стало быть, и новые инстинкты) сохраняется при воспроизведении и передается по наследству новым особям, происшедшим от тех, с которыми произошли указанные перемены".

Полвека назад этой же точки зрения держался Льюис, который полагал, что инстинкт представляет собой "un substitut de l'intelligence disparue et par conséquent comme le successeur de l'intelligence".

Позднее ту же идею поддерживал Пуше*. Он полагал, что "инстинкт, самый сложный, есть собрание (accumulation) очень простых наследственных привычек, первоначальным источником которых был разум".

В наше время этой точки зрения держатся между многими другими: Кольбе, Эймер, E. Perrier и др.

Возникновение и фиксирование инстинктов, ставших наследственными, мы, согласно этой теории, можем представить себе таким образом:

1. То, что теперь есть инстинкт, выполнялось предками ныне живущих форм при участии разума и вследствие повторения стало привычкой. Соответствующее привычке влечение к определенному действию стало наследственным.

2. Те животные, образ действий которых оказался соответствующим цели, сохранились, их целесообразные действия стали наследственными. Другие животные, действия которых не были целесообразными, вымерли, так что сохранились только животные с целесообразными способностями.

Эймер** держится того же мнения.

Что касается тех данных, которыми теория эта обосновывается, то большая часть их имеет своим источником знакомую нам "антропоморфическую" зоологию и соответствующие ей соображения***.

---

* *Pouchet M.G.* L'instinct chez les insectes. Rev. de deux Mondes. 1870.

** Die Entstehung der Arten. Jena. 1888.

*** Образчиком таких соображений может служить нижеследующая "гипотеза" Перрье.

По мнению этого автора, инстинкт (L'instinct. Bul. de Pinsl. Psychol. internat. 1901) представляет редукцию разумных способностей, а самые эти редукции произошли следующим путем.

Первоначально у насекомых были только разумные способности, это было давно, когда на земле не было зимы. Но вот настала новая пора: на определенную часть года земля стала покрываться снегом. Вследствие этого большая часть насекомых (за исключением общественных) должна была приурочить свое развитие к теплому времени года. С этих пор

И это совершенно понятно.

Вся эволюция психических способностей в царстве животных говорит нам о том, что, чем ниже ступень классификации, которую данная группа животных занимает, тем меньше количество разумных актов, которые, наконец, исчезают совсем, а теория трансмиссионистов утверждает как раз противоположное. Факты говорят нам, что инстинкты наиболее совершенные и разнообразные встречаются у беспозвоночных животных, и таким

не стало более личных надежд... Такое положение дела, разумеется, не могло содействовать развитию умственных способностей. Оставалось пользоваться кое-какими остатками от прежнего времени, которые и превратились в унаследуемый инстинкт.

У животных теплокровных сохранилась способность продолжать личную жизнь и зимой, вот почему птицы и млекопитающие заняли первое место.

Мнение Перрье, разумеется, не единично по своей парадоксальности. Рядом с его мнением в литературе предмета имеется целый ряд других.

В числе их мы встречаем следующую теорию M.P. Hachet-Souplet. В своей статье "Theorie et application psychologiques du dressage (Bul. d. L'institut general psychologique N 2. 1910) автор устанавливает аналогию между дрессировкой и образованием новых инстинктов. Он выражает удивление, как это до настоящего времени такая простая мысль не приходила в голову психологам. Не смешивая дрессировку (дело человека) с приспособлением (дело среды), говорит автор, я поражен аналогией между этими двумя сериями явлений и a priori объявляю, что законы дрессировки должны осветить *вопрос о возникновении инстинктов*.

Это свое основное положение автор развивает в следующих детальных соображениях.

Фактически материал дрессировки животных в цирке разделяет ум на три категории явлений: животные приучаются двигаться в определенных направлениях (дрессировка лошадей "на свободе", гоньба на корде и др.) или останавливаться на определенных местах (стоять на пъедесталах и т.п.); далее: животные приучаются к определенным положениям органов или всего тела (так назыв. экзерсисы "высшей школы", эквилибристика, прыжки на месте, симуляции смерти и т.п.); и, наконец, животные приучаются так или иначе воздействовать на предметы, перемещать их и пр. ("подача предметов", "вычислять" и т.п.).

Но мнению Hachet-Souplet, инстинкты возникают *совершенно аналогичным путем*.

Первой категории дрессировки в образовании инстинктов соответствуют: инстинкт приближения и бегства, инстинкты миграции и т.д.; второй соответствует инстинкт животных, делающих запасы пищи, строящих жилища и т.д., и, наконец, третьей соответствуют игры животных и те их действия, которые называются разумными.

Ошибка автора заключается в самой основе его воззрения на природу инстинкта. Он полагает, что последние могут возникать путем научения, образования привычек, которые в конце концов и делаются наследственными, т.е. инстинктивными действиями. На самом деле, как нас в том убеждают многочисленные факты, этого нет; те уклонения, которые в них наблюдаются – всегда бывают наследственными, тогда как приобретенные дрессировкой никогда не наследуются.

Всякий новый инстинкт, однажды возникнув, *составляет такое же новое приобретение данного вида животных, как и новый морфологический признак*, тогда как навыки, усвоенные дрессировкой, *такого приобретения не предоставляют*.

Hachet полагает, например, что между симуляцией смерти, которой дрессировщики научают животных, и явлением, известным под этим термином в биологии, есть родственная связь и общие психологические свойства. На самом же деле симуляция смерти у животных есть действие скорее физиологическое, чем психологическое: животное в данных условиях *не может* не совершать тех действий, которые оно совершает, отбор накоплял те уклонения, которые и в своем появлении, и в конечном своем виде представляют "*новые видовые знания*" данного животного. Собака, которую дрессировщик выучил "умирать", обогатилась новым навыком, который составляет ее индивидуальное приобретение и никогда не сделается достоянием не только вида, но и породы.

Ошибка Hachet'a имеет своим источником то, что он допускает возможность возникновения инстинктов из действий первоначально разумных.

образом являются хронологически первичными. С точки зрения теории эволюции, так оно и должно быть, а с точки зрения теории трансмиссионизма, и это оказывается как раз наоборот.

То немногое, что в теории этой заслуживает внимания, сводится лишь к вопросу о наследственности благоприобретенных признаков.

Л. Морган*, мнение которого по этому вопросу является особенно ценным, отвечает на него (в связи с вопросом трансмиссионизма) таким образом.

"Признавая недостаточность доказательств наследственной передачи приобретенных привычек, все же чувствуется какая-то связь между изменениями, которые происходят в зародышевой субстанции (при новообразовании инстинктов), с одной стороны, и теми изменениями инстинктов, которые происходят вследствие приобретения особью новых привычек в течение ее индивидуальной жизни".

Соображения, которые привели автора к такому заключению, так же неопределенны, как и самое только что приведенное заключение. Причина этого обстоятельства, очевидно, заключается в том, что его исследования производились исключительно над высшими позвоночными животными (главным образом, над птицами) и при этом над домашними, а не дикими животными. Такой неудовлетворительный сам по себе материал, а сверх того, огромная трудность в выяснении приобретенного от наследственного, не могли привести его ни к чему другому, кроме сомнения.

Вот, например, что пишет Морган**.

"Существует любопытная привычка момота (Momotus), смысл которой совершенно непонятен. При помощи своего несколько зазубренного клюва эта птица ощипывает бородки двух средних перьев в своем хвосте; таким образом стержень обнажается на дюйм или около того, и перья получают заостренную форму. Черри полагает, что это процедура инстинктивная, так как она выполнялась молодыми птицами (Momotus lessoni), вынутыми из гнезда раньше, чем у них отросли перья в хвосте".

Казалось бы, чего яснее: перед нами, очевидно, инстинкт; в чем его смысл – мы можем и не знать; может быть, он находится в связи с половым инстинктом, как это допускает автор, может быть, не имеет никакого смысла, а удержался потому, что "прокинулся" и не был устранен подбором как безразличный для жизни вида.

Дело не в этом, а в том, что признак инстинкта налицо, и никакого основания говорить об этом факте в связи с наследственностью приобретенных признаков нет. Но Морган почему-то как раз начинает с того, что у момота существует любопытная *привычка*. Откуда он взял это? Где основание для такого предположения. Ни малейшего, кроме ни на чем не основанной оговорки о том, что птицы эти производят указанные действия "*почти* не имея случая для подражания". Слово "почти" удивительно характерно для автора в этом вопросе (в других случаях он всегда более или менее определенен). Черри свидетельствует, что молодые птицы производят эти действия инстинктивно, и подражание им вовсе исключается; Морган сам наблюдений не делал, и говорит уже о "почти" установленном подражании. Одно из

* Привычка и инстинкт. Перевод с английского М. Чепинской. 1899. СПб.

** На стр. 256 и сл.

двух – подражание либо имеет место, либо его нет, в последнем случае это будет инстинкт, в первом – традиция, научение. В том и другом случае – наследственная передача привычки не причем.

В другом месте книжки Моргана значится:

“Там, где через шотландские болота проведены были телеграфные проволоки, тетерева, ударявшиеся о проволоки, на первых порах умирали в больших количествах. Но спустя год или два это вымирание прекратилось. Унаследовали ли молодые птицы привычку летать, избегая проволок? Или эта привычка была сообщена им с помощью традиции? Говорят, что стаями руководят старые птицы; и если они сами пострадали в молодости от телеграфных проволок или следовали примеру тех, которые научились избегать проволок, то должны были приобрести осторожность и научить быть осторожными птиц, следующих их примеру. Таким образом привычка к осторожности могла быть передана с помощью традиции”.

Другой пример представляют нравы живущей в Англии сороки.

“Это уже больше не тот веселый, дерзкий блюдолиз, вторгающийся в жилище, о каком рассказывают писатели прошлых времен, теперь она сделалась подозрительным вором, избегающим взора человека и сознающим, что опасность может скрываться в каждом кусте”.

Здесь, как и в предшествующем примере, видна та же неуверенность и сомнение, несмотря, казалось бы, на полную ясность того, с чем мы имеем дело.

Впрочем, по поводу некоторых фактов, приводимых трансмиссионистами в пользу своей теории, Морган выступает с возражениями совершенно определенного характера. Так, говоря о пойнтерах, он утверждает, вслед за Дарвином, что в образовании этой породы играет роль отбор, а не редукция привычки. То же говорит он и по поводу шотландских пони, у которых, по уверению трансмиссионистов, образовалась наследственная привычка "слушаться голоса кучера", вследствие чего лошади эти не дают себя взнуздывать.

По мнению Моргана, на этот раз вполне определенному, влияние подбора здесь не может быть исключено.

Еще яснее критическое отношение автора к теории трансмиссионизма выступает из следующих соображений.

Сторонники этой теории утверждают, что "особого рода стимулы бесспорно вызывают особые и наследственные реакции вследствие повторения данного действия, в виде реакции на известный стимул, и вследствие наследственной передачи приобретенных привычек. Приверженец теории естественного подбора считает наследственную связь между стимулом и реакцией результатом постепенного исключения тех особей, у которых связь эта не была достаточно прочно установлена. Для решения вопроса в пользу той или другой гипотезы необходимо было бы иметь несколько действительно перекрестных случаев. Мы получили бы такие случаи, если бы могли каким-нибудь способом исключить естественный подбор в одних случаях и заставить его действовать в других. И если бы привычка передавалась одинаковым образом как в присутствии, так и в отсутствии естественного подбора, то это послужило бы чрезвычайно сильной точкой опоры для трансмиссиониста.

Всего ближе к такому перекрестному случаю из совершенных мною наблюдений подходит реакция молодых птиц при столкновении с водою. Я уже говорил, что по-видимому даже у утят отсутствует инстинктивная реакция при виде воды, находящейся в покое. Но как только клюв случайно коснется воды, птица тотчас же реагирует, начиная пить. Вероятно, большинство молодых птиц начинает пить, клюя капли росы или дождя на растениях. Однако утки, куры и другие птицы, несомненно, в течение многих поколений могли привыкнуть пить воду из прудов и луж. Почему же цыпленок или утенок не реагирует при виде столь важного для его существования элемента, как вода? Я нисколько не сомневаюсь, что при естественных условиях мать учит молодых птиц пить, ибо ее действия вызывают усердное подражание. Но что это значит? Это значит, что присутствие матери *устраняет влияние естественного подбора на молодых птиц*. Если бы не было налицо матери, то естественный подбор – выражаясь образно – завладел бы молодыми птицами, исключил бы из жизни тех из них, которые не сумели бы инстинктивно откликнуться, и оставил бы в живых только тех, у кого подлежащая реакции была бы наследственна. Но у птиц есть мать, которая научает их всему, а потому исключение в силу естественного подбора устраняется. И мы видим, что привычка пить, реагируя на вид воды, не сделалась инстинктивной и наследственной, хотя птицы пили воду в течение бесчисленного множества поколений.

Старая поговорка гласит, что хотя один человек может отвести лошадь к воде, но целая дюжина людей не может заставить ее пить. То же самое можно сказать о курице и ее цыплятах. Хотя мать может побудить свое потомство клевать воду, но не может научить его, как надо пить. Она не в силах научить малюток тем специальным движением клюва, рта, глотки, которые необходимы для того, чтобы пить. В этом отношении мать не устраняет естественного подбора. Те птицы, которые, клюя воду, не будут реагировать на этот стимул сложным образом действий, какого требует питье, обречены умереть от жажды, т.е. будут исключены. Те птицы, которые приобрели наследственное изменение, заставляющее их реагировать таким образом, остаются в живых, и их наследственная реакция, в целом ряде последовательных поколений, все больше приближается к инстинктивной реакции или к наследственному рефлексу, если мы предпочитаем последнее выражение".

Так относится к теории трансмиссионизма Л. Морган, несмотря на то, что он имел дело главным образом с высшими позвоночными животными (по преимуществу птицами), т.е. с материалом, который для решения задачи представляет, по заявлению автора, чрезвычайные трудности, вследствие способности этих животных к образованию традиции, мешающей выяснению вопроса о том, с чем мы имеем дело в каждом данном случае – привычкой или инстинктом.

На самом деле эти трудности кажутся Моргану такими значительными, главным образом, потому, что он совсем не занимался жизнью беспозвоночных животных, вследствие чего сильно преувеличивает значение одних фактов и вовсе не учитывает других, которые имеют очень большую ценность.

Прежде всего необходимо иметь в виду, что птенцы разных птиц, живущих вблизи человека, из числа подвергающихся и не подвергающихся его

преследованию, обладают разными инстинктами по отношению к человеку, причем чувство страха к нему, по-видимому, не стоит в каком-либо отношении к действительно существующей опасности.

В своей статье об акклиматизации дроф* я указывал на следующий поразительный факт. Известно, что в диком состоянии дрофа очень подозрительна и осторожна; она тщательно избегает близости человеческих жилищ. В этом между прочим заключается причина того, что дрофа выбирает себе для жилья обширные поля, где уже издали видно приближение человека. А между тем птенцы ее, высиженные в неволе курицей, на другой же день своей жизни принимают из рук человека кузнечиков, стрекоз, бабочек, червей, и, как вначале, так и потом, охотнее принимают пищу из его рук, чем из клюва высидевшей их курицы. Позднее, в 3–4 месяца, они следуют за тем, к кому привыкли и на прогулках не отстают от него всю дорогу. Когда он садится отдохнуть под дерево, дрофы размещаются около на траве; услыхав лай собак, они быстро поднимаются, тревожно бегают вокруг сидящего, но не убегают от него; домой возвращаются еще охотнее, чем шли из дому.

Гудсон**, говоря о чувстве страха у птиц, пишет следующее.

Rhea, или южно-американский страус, "по мнению естествоиспытателей, очень древнего происхождения. Его крупный рост, отсутствие способности летать, вкусное мясо (особенно для дикарей, которые любят жирную и душистую пищу) делали Rhea постоянным объектом охоты на продолжении длинного периода времени, вероятно более длинного, чем для какой бы то ни было другой птицы. Поэтому, если страх перед человеком есть действительно инстинктивное чувство, то следы его непременно должны быть заметны па птенцах Rhea". А между тем этого нет. "Одно время, – говорит автор, – я держал у себя выводок Rhea, взятый тотчас по вылуплении из яиц. За мной они следовали буквально, как за их собственною матерью, и стоило мне издать звук, похожий на крик тревоги Rhea, чтобы птенцы немедленно, с выражением ужаса, сбегались к моим ногам и старались спрятать голову в моей одежде, хотя никакой решительно опасности не было".

Эти и другие подобные факты заставляют нас сомневаться в том, чтобы у птенцов вообще существовал страх к человеку; напротив, факты эти, как и многочисленные другие, заставляют нас сомневаться в существовании у птиц такого определенного инстинкта. Вот некоторые из относящихся сюда наблюдений Гудсона.

"Птенцы сов и голубей обнаруживают больше наклонности к гневу, чем к страху; если их потревожить, то они надуваются, щелкают клювами и даже бьют ими непрошенного гостя. Птенцы других птиц в подобном случае только глубже прячутся в гнездах или приникают к земле, стараясь скрыться в траве. Степень испуга птенцов всегда зависит от того, насколько неожиданно животное, или неодушевленный предмет, приближается; если враг более сообразителен и приближается с большей или меньшей осторожностью, как, например, это делают змеи (а змеи должны считаться очень древними врагами птиц), то птенцы не проявляют ни малейшего признака страха даже тогда, когда враг уже совсем на виду и готов схватить жертву. Но этот пос-

---

* Природа и Охота. 1880.

** Loc. cit.

ледний факт возможен только в том случае, если родители отсутствуют и птенчики не слышат их тревожных криков, в противном случае они обнаруживают все признаки страха перед угрожающей им опасностью".

В высшей степени интересно, рядом с этим последним фактом, наблюдение Гудсона над разницей между поведением обыкновенных и паразитических птенцов, как во время их нахождения в общем гнезде, так и в последующий период, когда птенцы уже оставили гнездо, но не способны к самостоятельной жизни. "Сигналы тревоги, издаваемые родителями-кормильцами, не производят *никакого впечатления* на птенца-приемыша южно-американской кукушки. Нет нормальных традиций. Находясь еще в гнезде, они очень охотно берут пищу из рук человека даже в то время, когда хозяева гнезда, где они вскормлены, в беспокойстве вьются над гнездом, издавая тревожный писк, под влиянием которого собственно их птенчики (если таковые уцелели) в ужасе приникают на дно гнезда. И *после оставления гнезда* молодые кукушки продолжают быть до глупости ручными и бесстрашными. Я много раз наблюдал, как они делались добычею коршунов, открыто сидя на высоких местах тогда, когда имели полную возможность скрыться в кусты, или в траву, если бы только вовремя поняли крики-предостережения своих кормильцев. Но лишь только молодые кукушки делаются самостоятельными и начинают *обращаться с другими представителями своего вида*, как образ жизни их быстро меняется, и они делаются пугливыми и осторожными, как и другие дикие птицы".

Вследствие произведенных наблюдении Гудсон полагает, что молодые птенцы обладают *инстинктивным страхом общего характера*, определенно выражающимся лишь в том, что их пугает всякий внезапно приближающийся к гнезду незнакомый предмет; а тот страх к человеку, который мы наблюдаем у взрослых птиц, является продуктом опыта и научения. В этом смысле весьма поучительны наблюдения Гудсона над птенцами, еще не вылупившимися из яйца.

"Мне приходилось наблюдать, – говорит автор, – какое действие оказывает крик тревоги на птенцов в момент их вылупления. Маленький пленник уже постукивает носиком в стенки скорлупы яйца, издает слабый писк и совсем готов вылезть на свет Божий, как вдруг, хотя бы издали доносятся крики тревоги, издаваемые родителями, – постукивание и писк прекращаются и птенчик замолкает в своей скорлупе до тех пор, пока изменившиеся звуки родительского голоса не известят его, что опасность миновала".

Все эти факты (и другие им аналогичные), взятые в их совокупности, приводят нас к заключению, что роль инстинкта в вопросе о чувстве страха к человеку, если и может быть допущена, то разве в виде того общего чувства осторожности диких птиц, которое они обнаруживают при виде незнакомого им предмета. Все остальное – дело традиции, и для трансмиссионизма из этих фактов не остается решительно ничего.

Но если они все же дают основание сторонникам этой теории защищать ее вследствие сложности явлений, которые представляются жизнью высших позвоночных животных (а сколько-нибудь серьезные сторонники этой теории черпают свои доводы, главным образом, если не исключительно, из этой области фактов), то материал из жизни беспозвоночных уже с полной ясностью устанавливает ее несостоятельность. Здесь мы наблюдаем очень

многие явления, описываемые для высших позвоночных, в качестве примеров, якобы подтверждающих теорию трансмиссионизма, но им всегда не достает одной категории их: нет ни одного научно установленного факта, которым доказывалась бы способность этих животных к научению, наблюдению или опытным путем приобретаемому знанию. Другими словами: недостает того, что необходимо для приобретения привычек.

Ввиду этого сам Морган, не занимаясь беспозвоночными, а знакомый с их жизнью только по литературным источникам, чувствует себя несравненно увереннее, критикуя теорию трансмиссионизма, когда касается фактов из жизни животных беспозвоночных.

В конце главы, посвящаемой этому вопросу, он пишет: "Трансмиссионисты говорят, что, рассматривая одно из более сложных наследственных действий, как, например, ныряние молодой водяной курочки, испуганной щенком, мы видим, что точность и тонкость последовательности действий таковы, что одного естественного подбора для объяснения их оказывается слишком мало. По мнению трансмиссионистов, в высшей степени невероятно, чтобы естественный подбор мог вызвать такой сложный образ действия".

"Я бы ответил на это указанием на поведение юкковой моли и жука *Sitaris*. Эти насекомые дают нам примеры удивительно сложной последовательности действий. Но действия эти выполняются и могут быть выполнены только один раз в жизни. И я не могу понять, каким образом подобные инстинкты можно считать результатом наследственной передачи индивидуально приобретенных привычек. Здесь не может быть того повторения, которое необходимо для приобретения какого-нибудь искусства. Мы должны по-видимому считать каждый шаг этого продолжительного и сложного процесса за такой, который доставляет надлежащий стимул для выполнения следующего шага. Как бы то ни было, если естественный подбор вызвал инстинктивное поведение юкковой моли и *Sitaris'a*, то следует ли считать ныряние водяной курочки инстинктом немыслимым?"

В заключение Морган пишет:

"Если бы меня принудили высказать мое мнение об этом пресловутом вопросе, то я сказал бы, во-первых, что мы имеем чрезвычайно мало удовлетворительных и убедительных доказательств наследственной передачи приобретенных привычек; во-вторых, что есть много инстинктов, сравнительно определенных и устойчивых, которые можно считать прямыми результатами естественного подбора".

Нет надобности говорить о том, конечно, что против теории трансмиссионизма очень многие ученые высказываются несравненно более определенно и уверенно, чем Морган. Так, Васманн, например*, прежде всего указывает на то, что лежащее в основе этой теории положение о наследственности благоприобретенных признаков вовсе еще не представляет решенного вопроса и уже по одному этому не может служить надежной базой для теории о наследовании духовных свойств. Другими словами: о выработке наследственной способности из первоначально разумных действий, по мнению автора, не может быть и речи: она расходится со всеми наблюдениями. Еще недавно Равитц обстоятельно показал (в "Biologisches Centralblatt") "невозможность у челове-

---

* Loc. cit.

ка наследования духовных свойств". Но та же самая невозможность существует и по отношению к наследованию индивидуально приобретенных духовных свойств у животного, по крайней мере поскольку дело касается деятельностей, основывающихся первоначально на "разумности".

Так же отрицательно относится к теории трансмиссионизма и Ранке.

"Если инстинкты должны быть объясняемы как первоначально сознательные и рассудочные действия, говорит автор, то тогда мы в конце концов пришли бы к тому, что животные, у которых мы наблюдаем инстинкты, следовательно, обнаруживаем психические проявления, выполняемые без размышления, должны быть производимы от более умных предков, которые поступали с рассудительностью и осмотрительностью, и это соображение должно бы привести нас в недоумение при отнесении инстинктов к сознательным и рассудочным действиям. И действительно, кто читал, Souvenirs Entomologiques Фабра, тот должен прийти в отчаяние по поводу анатомо-физиологических исследований, которые произвела первая хищная оса из родов Ammophila или Cerceris, чтобы путем собственного рассуждения найти нервные центры своей жертвы, которую она должна была парализовать посредством своих уколов".

Wasmann*, категорически отрицая наследственность индивидуальных приобретений, вместе с тем, разумеется, относится вполне отрицательно к теории трансмиссионизма; он считает, что все инстинкты возникли путем естественного отбора, а их источник – видоизменение половых клеток.

Я мог бы продолжать этот список авторов очень долго, но он нам ничего не скажет более того, что сказано; присоединяя к изложенным соображением данные, добытые мною путем исследования жизни беспозвоночных животных, я считаю возможным заключить рассмотрение теории трансмиссионизма в области инстинктов следующим заключением: *теория эта пока ничем не доказана и расходится с точно установленными в науке данными.*

Это заключение мое основывается как на критике теоретических соображений, приводимых в защиту теории, так и на основании самого фактического материала, который приводится авторами в подтверждение учения о наследственности благоприобретенных признаков в области инстинктивной деятельности.

Теоретические соображения мною только что рассмотрены. Фактический материал ни в чем не изменяет сделанных заключений. Вот некоторые из относящихся сюда и наиболее известных примеров.

Payne получил 49 поколений росяной мухи (Drosophila amelophora, рис. 48 сверху) в полной темноте. Вследствие этого у них, по мнению автора, изменился инстинкт, определяющий отношение к свету. Начиная с 10-го поколения, они начинали избегать света, тогда как нормальные особи к нему стремятся. На рис. 48 показан результат опытов: в среднем ящике мухи держатся той стороны помещения, на которую падают лучи источника света; а снизу показано помещение, в котором мухи держатся к источнику света иначе, потому что инстинкт их будто бы изменился вследствие благоприобретенного опыта.

Меня это наблюдение ни в чем не убеждает, и вот почему.

---

* Essays.

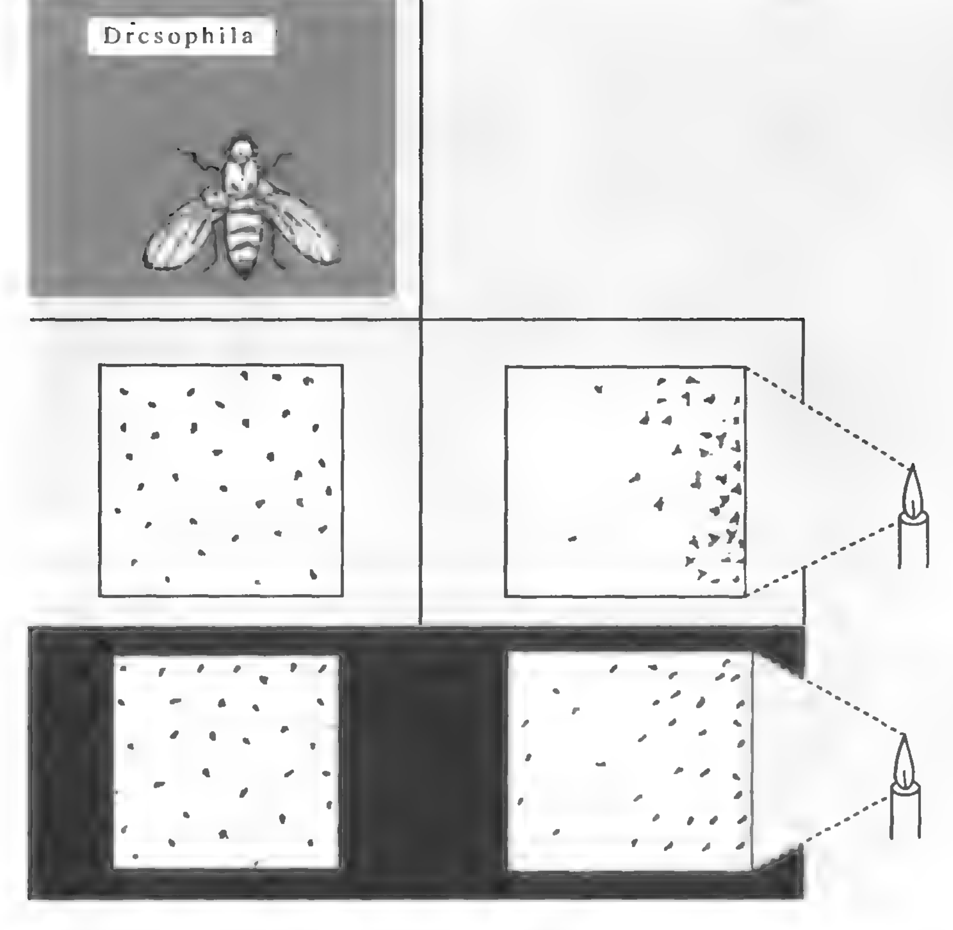


Рис. 48

Прежде всего отмечу, что хотя в первом наблюдении не все мухи летели на свет, тем не менее различие между численностью тех, которые летели на свет (в среднем помещении), и тех, которые к свету не стремились, совершенно очевидно. В том же опыте (нижнее помещение), который должен удостоверить изменение инстинкта, различие между численностью летящих и не летящих на свет выражено уже гораздо менее определенно.

Далее, отмечу, что, несмотря на очевидность инстинктивного стремления к свету в опыте с нормально развивавшимися особями (верхнее помещение), все же наличность значительного колебания этого инстинкта у них очевидна.

Принимая во внимание эти два обстоятельства, я полагаю, что такого благоприобретенного инстинкта, который предполагается автором, здесь нет: был инстинкт стремления к свету с некоторыми в нем колебаниями; инстинкт этот и остался.

Вся разница между начальными и конечными опытами заключается только в том, что число стремящихся к свету уменьшилось. Но, во-первых,

параллельно с этим мы не видим, чтобы число удаляющихся от света стало большим; и, во-вторых, самая причина этого явления объясняется не столько переменой инстинкта, сколько влиянием неволи, которая всегда истощает энергию в деятельности животных. Это истощение энергии несомненно должно было сказаться (и сказалось на самом деле) в том, что мухи стали вообще слабее реагировать на всякое раздражение среды.

Сам автор свидетельствует о том, что мухи, которые вновь были выставлены на дневной свет, слабее реагировали на него, чем нормально развившиеся.

Другой факт добыт Шрёдером. Он заключается в том, что жуки Phratora villinae (маленький ивовый листогрыз), "приучавшиеся" автором класть яички не на гладкие, а на волосистые листья ивы (другого вида этого растения), мало-помалу изменили свой первоначальный инстинкт и заменили его новым – благоприобретенным.

Сущность опыта сводится к следующему. На рис. 49 (*A*) изображена веточка гладколистной ивы, на которую жуки откладывают свои яички; *а* – ветвь волосистолистной ивы, на которую исследователь переносит яички, отложенные жуками (на гладкие листья).

Развившиеся из этих личинок жуки (*B*) стали откладывать свои яички на листья обоих видов ивы (на рисунке они изображены один под другим); причем число яиц, отложенных на гладкие листья, относилось к числу яиц, отложенных на волосистые листья, как 10 : 1.

Яйца эти вновь переносились наблюдателем на волосистые листья (*b*). Вышедшие из личинок жуки отложили яички и на гладкие, и на волосистые листья ивы, но уже в пропорции 12 : 2.

Дальнейшие опыты шли в том же порядке и с каждым новым поколением число яиц, откладываемых на волосистые листья ивы, систематически росло. В *D* – это отношение равнялось уже 11 : 8.

И этот факт меня ни в чем не убеждает по вопросу о наследственности благоприобретенных признаков.

Прежде всего потому, что *учились* и приобретали *опыт* не жуки, а их личинки, инстинкты которых решительно ничего общего с инстинктами жуков не имеют. Трудно, почти невозможно себе представить, как может приобрести новые знания бабочка, например, которая во всех своих повадках, связанных с инстинктом, питание, самосохранение и размножение, резко отличается от гусеницы, как она могла бы чему-нибудь *научиться* из опыта последней. Тем более трудно, что даже позвоночные животные, постэмбриональное развитие которых ничего общего с превращением у насекомых не имеет, в тысяче поколений ничего в области инстинктов изменить путем научения не могут, а жуки оказываются к этому способными.

Сазаны, например, заходят метать икру на речные разливы. Мальки до известного возраста живут в ильменях. Прежде, когда такие инстинкты вырабатывались у взрослых (при выборе места для нереста) и у молодых "скатывающихся в реки" по достижении известного возраста, – они вполне соответствовали условиям жизни. Но вот эти условия начинают изменяться: сводятся леса, мелеют реки, ильмени высыхают в период времени значительно более короткий. Изменяют ли в новых условиях свои инстинкты эти рыбы? Ничуть не бывало: они начинают гибнуть

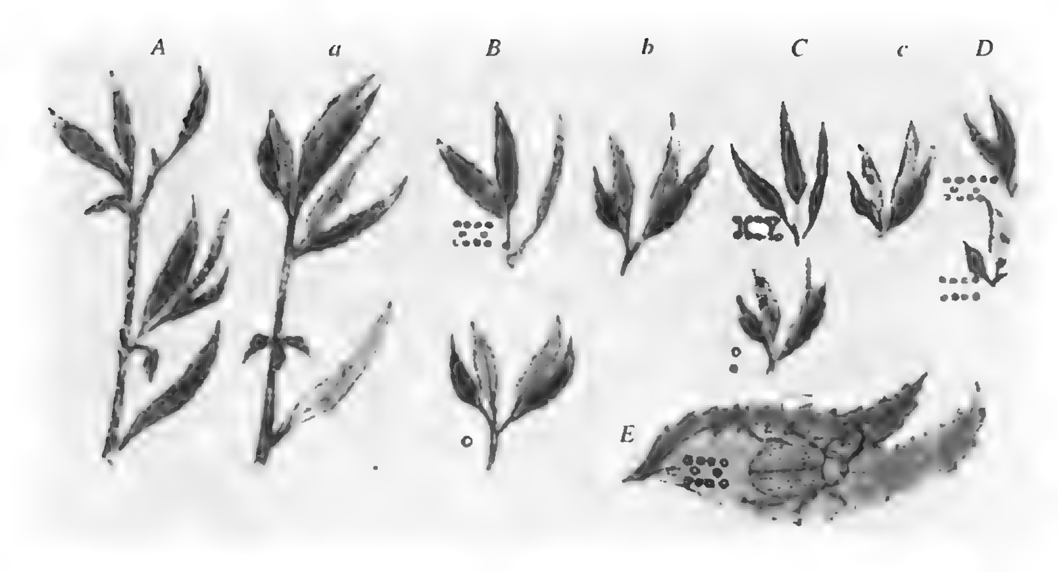


Рис. 49

там, где прежде находили условия вполне благоприятные для своего развития. Обсыхающие ильмени привлекают множество птиц (бакланов, пеликанов, даже ворон и др.), и начинается формальное истребление сазанят миллионами. Местные жители вылавливают мальков на корм свиньям целыми возами. Число погибающей в этот период развития рыбы превышает число добываемых для промысла, по приблизительному подсчету сведущих людей, по крайней мере в 50 раз. Спастись удается очень немногим, иногда с большим трудом. Но приходит пора нереста, и выросшие из мальков рыбы вновь приплывают класть икру в те же ильмени. И так дело будет продолжаться до тех пор, пока рыба эта либо вымрет в тех местах, где условия жизни для нее неблагоприятно изменились, либо у мальков изменится инстинкт в выборе места для нереста: а это последнее обстоятельство может произойти лишь в том случае, если у некоторых из них прокинется уклонение от нормальных инстинктов, и они не обнаружат стремления вернуться в реку раньше обычного времени. Отбор сделает остальное. Но до тех пор, пока не произойдет такого *новообразования* инстинкта, он остается неспособным изменяться путем приспособления к новым условиям*.

Как согласовать факты этой категории (а их очень много) с наблюдением Шрёдера? Как примирить заключение, к которому нас приводят эти факты, свидетельствующие о том, что благоприобретенные знания инстинктов не изменятся даже тогда, когда развитие происходит без перерывов превращениями (как у насекомых), с заключением, к которому приходит Шрёдер из его опытного исследования?

Я полагаю, что это возможно только, допустив в инстинктах Phrotora vitellinae наличность двойного инстинкта: одного, обычно действующего, и

* Способности образовать традиции, которые могли бы помочь в этом положении, у рыб не наблюдается.

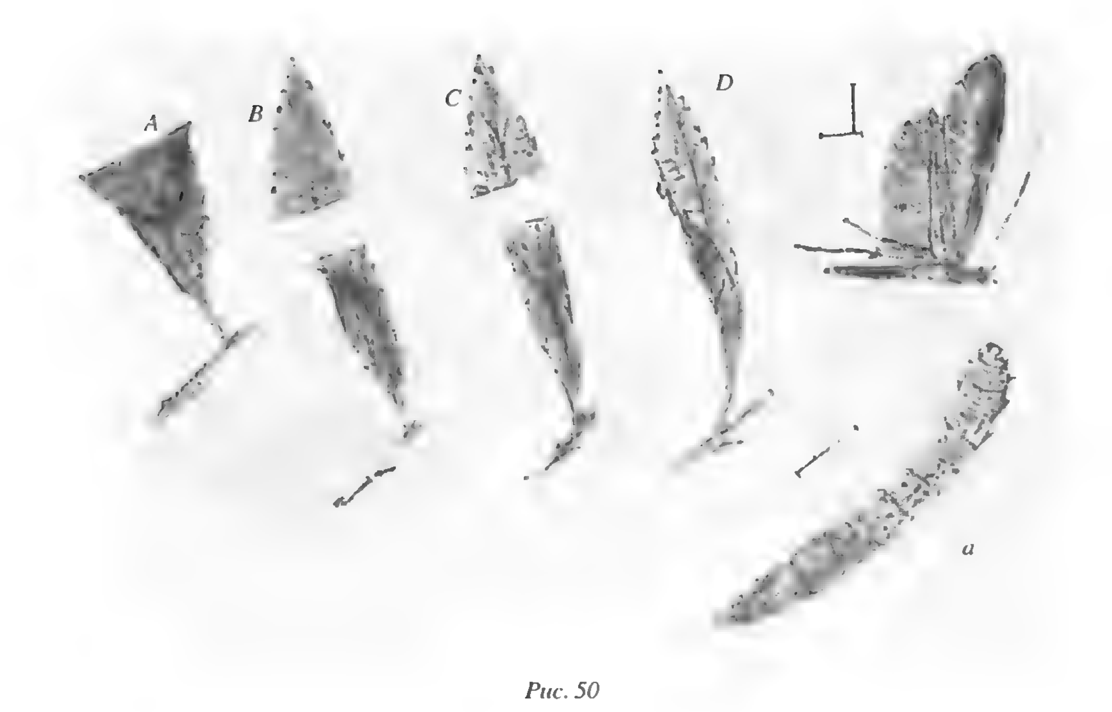


Рис. 50

другого – скрытого и заключающегося в способности этих жуков в случае надобности заменять листья одного вида ивы листьями других видов этого растения. Искусственный отбор (экспериментатора), направленный в сторону латентного инстинкта, привел к указываемым автором результатам, если последние указаны точно.

Еще пример.

Гусеница моли (Gracillaria stigmatella, рис. 50, *a*, взрослое насекомое, помещенное с правой стороны рисунка сверху над гусеницей) завертывает ивовый лист вершиной, как это показано на рис. 50, *A*. Шрёдер отрезал вершины, создавая таким образом *новые условия*, к которым гусеница должна была приспособиться. Так оно, по мнению автора, и случилось: гусеница, вместо того, чтобы завернуть лист сверху, как она всегда это делает (рис. 50, *A*), закрутила его с одного края (рис. 50, *B*).

Прежде чем идти дальше и разбирать, как это благоприобретение гусеницы превратится в новый инстинкт, которым заменит прежний, остановимся на самом этом приспособлении.

Действительно ли способ завертывать лист сбоку представляет приспособление?

Я полагаю, что ни малейшего. И вот на каком основании. Гусеница не видит листа в целом и не может различать его *вершины*, как таковой; все, что она может и что делает – это завернуть лист с его верхней оконечности, а где и чем будет эта верхняя оконечность, этого гусеница ни знать, ни видеть не может и завертывает лист безразлично любой точкой, являющейся *конечной сверху*, будет ли эта точка приходиться на вершину листа, или с его края, – это безразлично.

Мне думается потому, что в опыте Шрёдера никакого нового приобретения путем приспособления не произошло, что уже вследствие одного этого никакого нового инстинкта этим путем не могло и образоваться.

Но последуем, однако, за наблюдениями Шрёдера.

В *C* (рис. 50) мы видим поколения, закручивающие оба края листа; в *D* (рис. 50) поколение, закручивающее лист с *одного края* несмотря на то, что верхушка листа оставлялась неотрезанной.

Чтобы эти наблюдения получили характер некоторой доказательности, было бы необходимо иметь ряд параллельных наблюдений на свободе, которыми следовало бы установить, во-первых, что в условии свободной жизни гусеницы свертывают лист не иначе как сверху; а, во-вторых, что они никогда не свертывают его сбоку.

Мне думается, что установить этот факт едва ли возможно. Я не наблюдал гусеницы моли, о которой идет речь, но наблюдал других животных, свертывающих и склеивающих листья (между прочим у пауков), и знаю, что колебания этих инстинктов бесконечно разнообразны.

В справедливости моего сомнения в доказательности опыта Шрёдера может убеждать и то априорное соображение, что трудно себе представить такой легкий и простой способ изменения инстинктов у моли, когда нам известны опыты длинного ряда лет, иногда столетий, доказывающие совершенную бесплодность таких попыток. Тысячелетняя культура пчел человеком ни в чем не изменила их инстинктов. Настойчивое усилие человека изменить инстинкты собак Огненной земли, как я уже имел случай упоминать об этом, не изменило их. Дрессировкой удавалось добиться, что они переставали преследовать тех животных, которых преследуют у себя на родине, но каждое новое поколение проявляет те же инстинкты и требует новой дрессировки. Изменить их, если и удастся, то лишь путем искусственного отбора соответствующих уклонений.

b) Покончив с теорией трансмиссионистов, обратимся теперь к *теории селекционистов*.

С точки зрения этой последней, новые инстинкты образуются тем же путем и по тем же законам, по которым совершается возникновение и развитие новых морфологических признаков, при образовании разновидностей и новых видов.

Но как по этому последнему, вопросу, так и по вопросу о новообразовании инстинктов за последние годы, между селеционистами ясно обозначались два течения.

Одни (дарвинисты) полагают, что дело новообразования совершается путем медленного накопления уклонений, первоначально незначительных и увеличивающихся в течение более или менее продолжительного времени, под регулирующим воздействием естественного отбора; другие (сторонники мутационной теории) утверждают, что указанным путем новые виды получить свое начало не могут. Видовые отличия, говорят они, появляются внезапно, путем мутаций; отбор удерживает не старые виды, уклонения которых в определенную сторону делают их более способными к переживанию в борьбе за жизнь, он удерживает те формы, которые путем вторично явившихся признаков порывают связь со старыми видами, вступают с ними в борьбу и вытесняют их.

Новый вид не дериват старого, в том смысле, как это полагал Дарвин, а совершенно новое явление, враждебное старому. По теории мутации отбор разрушает виды, которые происходят без его помощи.

Различие между этими двумя точками зрения – дарвинистов и мутационалистов – в области инстинктов, в форме грубой схемы можно было бы представить таким образом.

Дарвинисты полагают, что, если инстинкты данного вида представляют собой слагаемое:

$$a + b + c;$$

то возникновение нового инстинкта представляет такую картину:

$$a + a_1 + b + c$$

$$a_1 + a_2 + b + c$$

$$a_2 + a_3 + b + c$$

. . . .

$$a_3 + a_m + b + c.$$

Если мы обозначим часть видоизменившегося инстинкта ($a_3 + a_m$) через M, то в конце процесса путем медленного накопления уклонений получится разновидность (или вид) с такой формулой инстинктов:

$$M + b + c$$

вместо первоначальной

$$a + b + c.$$

Мутационная теория дает совершенно другую картину процесса. По мнению сторонников этой теории, дело идет так. Если инстинкты вида первоначального представляли формулу:

$$a + b + c,$$

то следующий этап в возникновении инстинкта будет сразу

$$M + a + b + c,$$

причем дальнейшее развитие будет заключаться в том, что между вновь образовавшимся инстинктом и некоторыми из прежних будет происходить борьба, вследствие чего в конце концов может получиться, например, такая формула:

$M + a + c$; или

$M + a + b$; или

$M + b + c$ и т. д.

Таковы разные точки зрения дарвинистов и мутационалистов на предмет.

Которая же из них ближе к истине?

Я полагаю, что обе к ней одинаково близки, и что между ними нет той пропасти, которой их стараются отделить друг от друга крайние представители обеих точек зрения.

Для полного подтверждения теории Дарвина о генезисе инстинктов, разумеется, недостаточно ни фактов, доказывающих, что незначительные ук-

лонения инстинктов возможны, ибо из этого еще не следует, чтобы они, развиваясь, в конце концов действительно привели к образованию новых инстинктов; недостаточно и того, что особь, у которой прокинулся тот или другой признак, имеет эту особенность постоянной и даже неизменной. Примеры того и другого мы уже видели в главе об уклонениях инстинктов.

Для решения вопроса необходимо доказать фактически, что возникший путем уклонения признак, первоначально ничтожный по своему проявлению, затем систематически бы возрастал и, наконец, сделался достоянием не одной особи вида, а очень многих, наряду и в связи с ранее бывшими признаками. Другими словами: необходимо указать не одни только первые моменты возникновения инстинктов, за которыми сами собой предполагаются дальнейшие моменты их развития, а дать картину этого развития, уже более или менее далеко подвинувшегося вперед.

В нашем распоряжении такие факты имеются.

В I т. настоящего исследования* мною описаны уклонения строительных инстинктов тарантула (Trochosa signorien-sis. Lax.), который, как мы знаем, делает себе обыкновенные норы. Одни из этих уклонений я назвал навесами, а другие – площадками. Развитие этих уклонений находится как раз в таком положении, в котором их уже нельзя признать достоянием небольшого числа исключений; но они далеки еще и от того состояния, при котором определялась бы разновидность.

Мы видим здесь такие моменты развития этих новообразований, при которых они *вполне* бесполезны, но видим и такие моменты, когда целесообразность уклонения является уже вполне очевидной.

Перед нами, таким образом, превосходный образчик того пути возникновения и развития инстинктов, каким предполагал такое возникновение Дарвин, т.е. медленного накопления полезных признаков, прокидывающихся без участия сознания (без целепонимания) в различных направлениях и удерживающихся отбором в том из них, которое полезно виду в его борьбе за существование.

Общая картина такой эволюции будет следующей:

На рисунках *A, B, C, D, E* (рис. 51) мы видим (в разрезе): *A* – нору (N) с отверстием (q) совершенно открытым; на рис. *B, C,* и *E* те же норы с *навесами* (*n*) сначала небольшими, а потом все более и более значительными; а на рис. 52 мы видим схемы нор с площадками ($\bar{n}$) при входных отверстиях, все более и более увеличивающихся (*A, B, C, D*).

Совершенно аналогичное явление мы имеем в инстинктах и позвоночных животных.

Вот что я писал в своем исследовании "Городская ласточка"**.

Типическим гнездом для них в настоящее время продолжает быть гнездо, составленное из комочков земли, скрепляемых между собой с помощью слюны; но рядом с такими гнездами встречаются другие, у которых имеется обособленная часть (фундамент); частички земли скрепляются здесь не одной слюной, но более или менее многочисленными включениями растительного и животного происхождения.

---

* Стр. 234, 235, рис. 179, 180 и 181.
** Записки Имп. Академии Наук. VIII сер. Т. X, N 6.

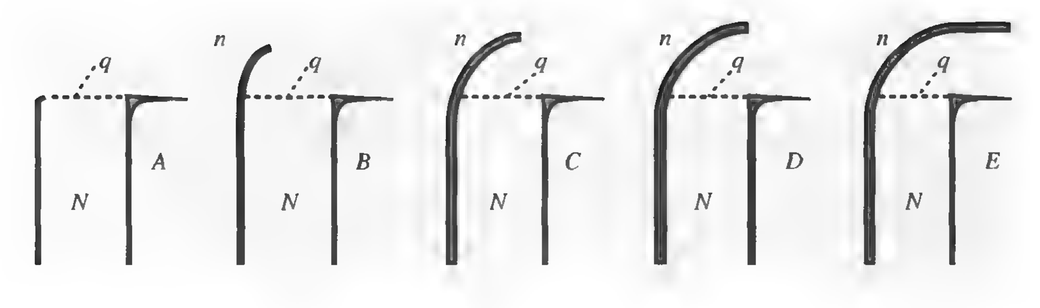


Рис. 51

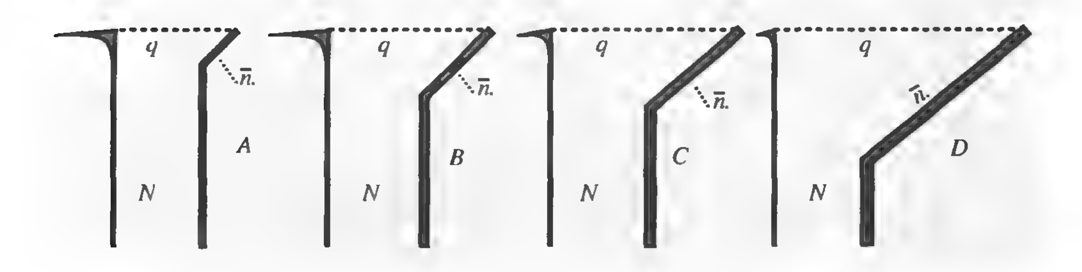


Рис. 52

На рис. 53 совершенно точно представлено такое гнездо городской ласточки, устраивающей себе фундамент. Нижняя часть его, составляющая приблизительно 4-ю часть гнезда, совершенно очевидно отличается от верхней: в ней комочки земли гораздо крупнее вследствие того, конечно, что образовались из нескольких слившихся между собой. Другими словами, вследствие того, что приготовлялись из земли более смоченной слюной; а сверх того в ней много включений растительного и животного происхождения, особенно растительного: соломинок, былинок травы и пр., служащих для скрепления комочков земли. На этом фундаменте помещается уже самое гнездо, в котором у городских ласточек никогда таких включений не наблюдается.

В высшей степени интересно, что такие точно фундаменты, со включениями таких же, служащих для скрепления, предметов растительного происхождения, мы встречаем в гнездах городских ласточек, устроенных и на широких подставках террасы, т.е. при условиях, в которых они являются совершенно бесполезными. Инстинктивный характер этого нового элемента архитектуры гнезда городской ласточки, таким образом, вполне очевиден.

Он развивается и прокладывает себе путь на наших глазах. На наших глазах совершается отбор производителей, обладающих этим инстинктом, который, может быть, до некоторой степени выражен определенными цифрами, так как в составе того процента гнезд, которые сваливаются в течение лета, не приходится ни одного из числа тех, у которых такой фундамент налицо.

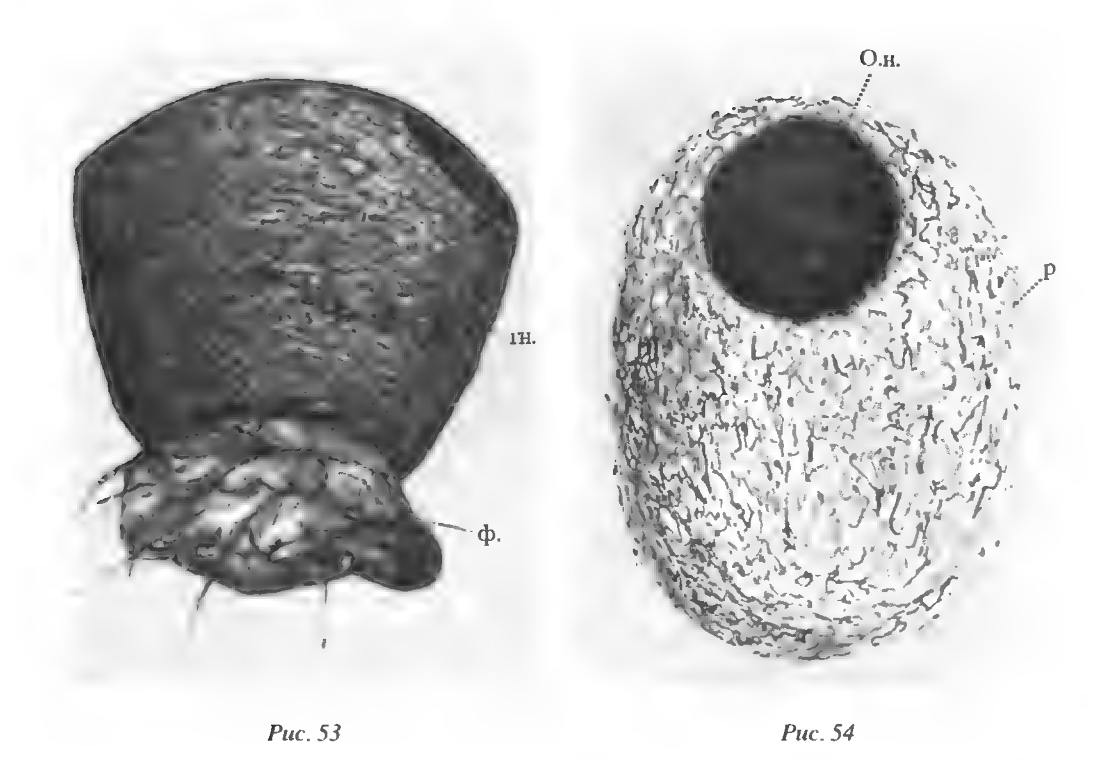


Рис. 53 *Рис. 54*

Рядом с указанным путем возникновения новых инстинктов существует и другой путь: мутационный.

Одним из наиболее интересных и поразительных случаев мутации, мне известных, является следующий.

Во второй половине июня месяца я нашел в Харьковской губернии нору большой самки тарантула; вход в нору имел такой оригинальный вид, что я не сразу признал хорошо знакомую мне постройку этих пауков (рис. 54, О.н. – отверстие норы, *р.* – паутинный колпак над нею).

После тщательного рассмотрения постройки выяснилось, что от краев большого навеса, устроенного над входными отверстиями в нору (рис. 55, *а* показывает этот навес в поперечном разрезе, *н* – нора), тянется паутинная пристройка вроде купола (рис. 55, п.к.), которая своим происхождением обязана навесу, являющемуся первым шагом к этому новообразованию. Паутинная пристройка эта, являющаяся продолжением навеса, построена совершенно таким же приемом, как и самый навес, только менее тщательно сделана, чем этот последний; но также заключает в себе включения сторонних предметов – комочки земли, листочки тех растений, которые находятся по соседству, и к которым прикрепляется паутина пристройки.

Глядя на нее сверху (рис. 54) и сбоку (рис. 55), мы видим, что она представляет собой большой купол с диаметром в длину, почти в два раза превышающим диаметр входного отверстия норы, а в высоту около двух таких диаметров. Края купола доходят вплоть до земли и вход в нее без разрушения паутины для крупных насекомых не возможен, как и для самого хозяина жилища.

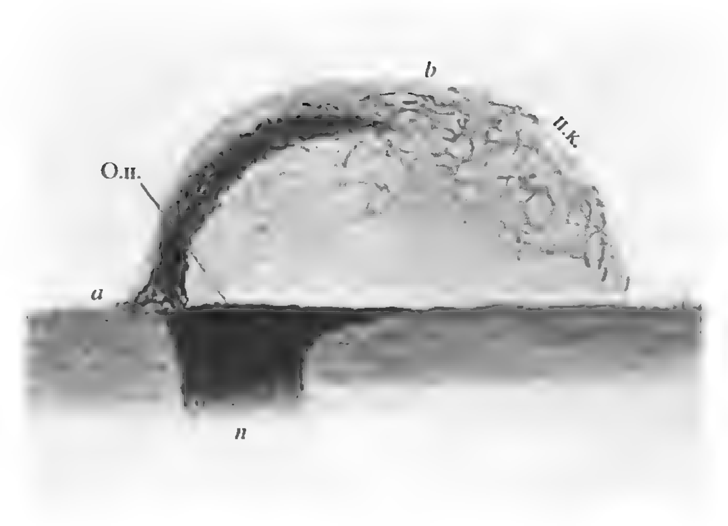


Рис. 55

Какой биологический смысл может иметь такая пристройка? *Инстинкту питания* она не только содействовать не может, а служит совершенно очевидным препятствием для производства охоты.

Инстинкту размножения – тоже служить не может, как потому, что разорвать паутину тарантулу-самцу не стоит никакого труда, так и потому, что самки тарантулов своих самцов не боятся, и в случаях благоприятных ловят их и едят. Остается только один *инстинкт – самосохранение*. От кого же могут тарантулы защищаться? Врагов у них в местной фауне только два – это другие самки своего вида и Pampilus – оса, которая производит на тарантулов в течение конца июня и начала июля свою опустошительную охоту. Но самки своего вида не рискуют нападать на добычу, к которой сами могут попасть на стол, да и паутина, в случае, если бы у одной из них явилась такая решимость, не помешала бы пауку произвести свое нападение.

Другое дело – Pampilus. Оса эта, в течение периода кладки своих яичек, рыщет по полям, разыскивает норы тарантулов, смело в них входит, наносит ударом своего жала в головогрудь паука рану, которая парализует его движения, откладывает на его тело свое яичко и, закопав "колыбель будущей личинки с необходимым для нее провиантом", – обращается к дальнейшим поискам. Неудач в своих нападениях она не знает, и опустошения, производимые ею среди тарантулов, бывают огромными. Никакого другого спасения, кроме заделывания нор на время охоты Pampilus'ов (средство, не всегда гарантирующее от нападения осы, которая, нащупывая сажками землю, может обнаружить жилище паука) или устройства только что описанной паутинной пристройки, у тарантулов нет. Но если первое из них не всегда надежно, то последнее, по-видимому, безукоризненно, ибо паутина составляет для осы непреодолимое препятствие: смело нападая на огромного тарантула, своими размерами значительно превосходящего размеры Pampilus'а, и никогда не зная поражения в таких атаках, Pampilus гибнет, как обыкновенная муха, если попадет

в паутину каких-нибудь Thendium – маленьких паучков, вчетверо и впятеро меньших, чем Pampilus. Приемы нападения и сопротивления у насекомого выработаны для специальных целей изготовления пищи своему потомству и не годятся для борьбы в паутине. Вот почему описанная мною пристройка к норе тарантула, по-видимому, является надежнейшим и совершенно оригинальным инстинктом самосохранения тарантула. В этом, между прочим, обнаруживается вся своеобразность возникновения инстинктов у паука, вся их непостижимость с точки зрения человеческой логики, и совершенная ясность, если смотреть на инстинкты, как на биологическое явление, по своим процессам, более сложное, быть может, но по существу ничем не отличающееся от процессов возникновения и развития покровительственной окраски или иных приспособительных биологических новообразований.

Тарантул никогда *не видел* своего врага; он ничего и ни от кого не мог узнать о нем (если бы даже мы и допустили совершенно невероятное предположение о таких возможностях у пауков), ибо ведет одиночный образ жизни крупного хищника. Столкновение с Pampilus'ом, если бы они хотя бы однажды могли иметь место, в другой раз в жизни тарантула уже не повторились бы: мертвые встреч не имеют. Видеть такую пристройку у других тарантулов описываемый экземпляр не мог, как потому, что за пределы своей области охоты взрослые тарантулы не заходят, так и потому, что паутинная пристройка составляет такое исключительно редкое отклонение инстинкта, что мне удалось на него натолкнуться в течение многих лет наблюдения только два раза; и в обоих случаях этот оригинальный инстинкт являлся сразу *законченным* в смысле своего биологического значения, без промежуточных стадий между навесом, купол которого является продолжением, и самим куполом.

К сделанному описанию гнезд тарантула с куполом из паутины над отверстием норы мне остается присоединить:

1) что прокинувшийся инстинкт не стоит совершенно изолированно;

2) что, возникнув, он проявляется в течение всей жизни животного, и, наконец,

3) что, как наследственность, так и новообразование инстинктов, этим путем возникающих, представляются мне делом вполне вероятным ввиду их законченной целесообразности и возможной вследствие этого поддержки таких новообразований со стороны естественного отбора.

Что касается до связи описанного уклонения с имеющимися у тарантула инстинктами, то, представляя явление совершенно новое по своему биологическому значению, оно в структурном отношении стоит в связи с постройками этих пауков для линьки.

Резко отличаясь и по времени своего устройства (половозрелые особи построек для линьки не делают), и по форме, и по назначению постройки (купол устраивается для самосохранения вида, т.е. для охраны потомства), описанное новообразование имеет с постройками для линьки несомненные общие черты *.

---

* В своем исследовании индустрии пауков L'industrie des Araneina я указал вообще, что гнезда их часто представляют модификацию построек для линьки.

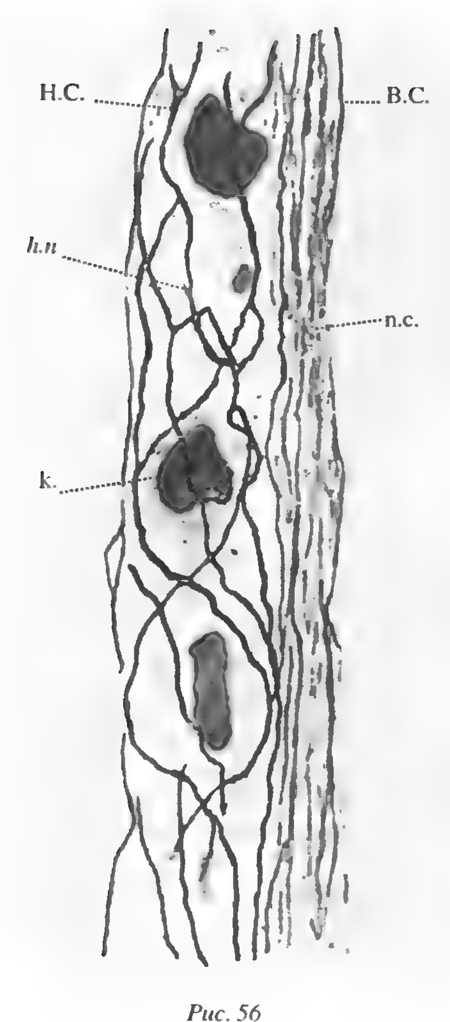


Рис. 56

О том, что особь, у которой прокидывается такой новый инстинкт, проявляет его в течение всей своей жизни, я заключаю по следующему факту.

Закончив в течение нескольких дней наблюдения над тарантулом с куполообразной надстройкой на месте, я принес самку с коконом к себе домой и положил ее в ящик с землей, который покрыл стеклом.

В этом ящике тарантул скоро сделал себе нору. Сначала она оставалась открытой, а потом, за несколько дней до выхода молоди, паук устроил над отверстием норы *паутинную надстройку совершенно такую* по своему устройству, как и та, которая была у него сделана на свободе. Разница заключалась в том лишь, что, помещаясь в новых условиях, надстройка эта не могла быть правильной и получила форму, измененную условиями местонахождения: верхняя часть купола получила форму не изогнутую, как следовало, а плоскую, вследствие того, что стекло, которым был прикрыт ящик, мешало правильной работе паука-строителя. Боковые части паутинного купола тоже были неправильными с той стороны, в которой работе паука мешали стенки ящика.

Описанная надстройка над обычным гнездом тарантула представляет собой, несмотря на кажущуюся ее простоту, очень сложное дело.

На рис. 56 мы видим поперечный разрез части паутинного колпака, значительно увеличенный.

С наружной его стороны (Н.С.) располагаются редкие нити прямой паутины (h.n). С помощью их удерживаются вделываемые пауком в стенку купола кусочки земли (к.). Наблюдения, которые удалось сделать в самый момент работы паука, показали, что *он приносит эти частички земли в челюстях и, приладив их в соответствующем месте, закрепляет паутину с помощью прялок.*

Акт этот, с точки зрения психологической, представляет большую сложность: он слагается не только из действий, результатом которых является необходимый для постройки материал, но из действий, которыми материал этот фиксируется на определенных местах; другими словами, представляет ряд действий, которые, при оценке их по аналогии с деятельностью человека, должны

были бы представлять собой гениальнейшее изобретение: *в целях* прочности и большей *защищенности* жилища паук *открыл* способ приготовлять огромный купол, устроенный так, что он не только способен служить защитой паука-хозяина гнезда и его потомства, но и поддерживать весьма значительные тяжести, назначение которых заключается в маскировании гнезда, т.е. в стремлении сделать его незаметным для врагов. И все это выполняется пауком без опыта, без наблюдения и подражания, ибо ни один паук (и других видов данного округа) таких куполов над гнездами не делает; новая постройка, таким образом, всецело представляет "индивидуальное изобретение" данного паука.

Но это еще не все. Когда наружный слой, поддерживающий земляные комочки, был готов, паук сделал толстый и плотный внутренний слой (В. С). Устройством этой части купола его постройка завершается. В своем законченном виде она представляет такое оригинальное произведение искусства, по поводу которого монисты сверху могли бы написать гораздо более красноречивые страницы насчет ума, изобретательности и догадливости пауков, чем это сделал Уоллес в своей статье "Философия птичьих гнезд".

На деле мы здесь действительно видим удивительное явление, только не ума, а возникновения инстинкта "мутационным путем".

Не останавливаясь далее на разногласии между сторонниками дарвиновской точки зрения на образование новых инстинктов путем *уклонений* и *отбора* и сторонниками мутационной теории де Фриза, мы можем с достаточным основанием утверждать, что теория *селекционистов*, которой устанавливается, что новые инстинкты образуются из их *уклонений* (вследствие перемен в области "зародышевых субстанций") в разные стороны, может считаться научно установленной.

Каким образом фиксируются эти новые формы инстинктов: путем ли медленного и частичного их изменения и уклонения с участием и при поддержке естественного подбора, или путем мутационным – это вопрос, еще не получивший окончательного завершения.

Выше я говорил о том, что кроме двух рассмотренных точек зрения на вопрос (трансмиссионистов и селекционистов), существует еще *третья точка зрения*, допускающая возможность обоих этих путей возникновения и развития инстинктов. Сторонники этого взгляда на предмет называют инстинкты, возникшие первым из двух путей, вторичными, а возникшие путем естественного отбора (селекц.) – первичными.

Ввиду того, однако, что доказанной пока можно считать только теорию первичных инстинктов, и того, что вторичных инстинктов в указанном смысле не существует вовсе, – я на рассмотрении этой смешанной теории останавливаться не буду.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНСТИНКТОВ ПО ДАННЫМ БИОПСИХОЛОГИЧЕСКИМ

Чем отличается эта категория признаков от предшествующих – психофизиологических – и что нового к ним присоединяет, это выяснится само собой из дальнейшего изложения.

А. Шаблонность, или трафаретность, инстинктов

Что должно разуметь под термином "шаблон инстинктивной деятельности"? Закон Кетле в определении шаблона. Дополнительные замечания.

В I т. настоящего исследования уже было сказано о том, что я разумею под этим термином.

Обыкновенно полагают, что инстинктивное действие повторяется животным по одному и тому же совершенно точному трафарету, по определенному и неизменному шаблону, всякое отступление от которого рассматривается одними как акты разумные, другими, – как уклонение, или ошибки инстинктов.

Это неверно.

Под *шаблоном* нужно разуметь типический инстинкт *вместе со всеми обычными для данного вида колебаниями.*

Эти последние не представляют собой какого-либо определенного для всех видов животных, и для всех форм инстинктивной деятельности, содержания: величины *a, b, c, d, e*, например; для одного вида и одного инстинкта колебания могут иметь пределом *a–e*, с указанными членами ряда (*a, b, c, d, e*); для другого вида один инстинкт может иметь иной ряд более или менее коротким, а у третьего и вовсе не иметь колебаний.

Может случиться даже так, что в одной стадии развития колебания могут быть значительными, а в другой – вовсе не быть.

Хорошим примером точного шаблона без колебаний может служить инстинкт личинки сколии, которая начинает высасывать личинку жучка-носорога лишь в том месте, в котором мы ее видим на рис. 57.

Фабр делал опыты, которыми пытался заставить ее приступить к питанию в другой точке, но безуспешно: личинки голодали целые сутки в поисках того места, с которого нужно начинать есть, чтобы провизия не испортилась раньше времени вследствие повреждения необходимых для ее жизни органов.

Такие, точно определенные шаблоны существуют там, где они безусловно необходимы, и где, вследствие этого, отбор должен был охранять только такие трафаретные формы инстинктов, устраняя всякие колебания. Но там, где такая точность не нужна, где поэтому отбор допускает отступление, там шаблон инстинктов представляет более или менее значительные колебания.

Так как обо всем этом я весьма подробно уже говорил в I т., то здесь останавливаться вновь на том же вопросе не буду.

Отмечу лишь, во-первых, что шаблонность, или трафаретность, инстинктов в том смысле, в котором я определяю этот термин, составляет один из характерных признаков инстинктивной деятельности.

Во-вторых, что шаблон инстинктов, несмотря на свое постоянство в пределах данного вида, все же по-видимому подлежит тому же закону вероятности, о котором говорит Кетле, определяя "уклонение от середины" в области морфологии.

Вот что это значит.

Если мы поставим 1000 человек в шеренгу по росту, то нисходящая линия от самого высокого к самому низкому не будет представлять равномер-

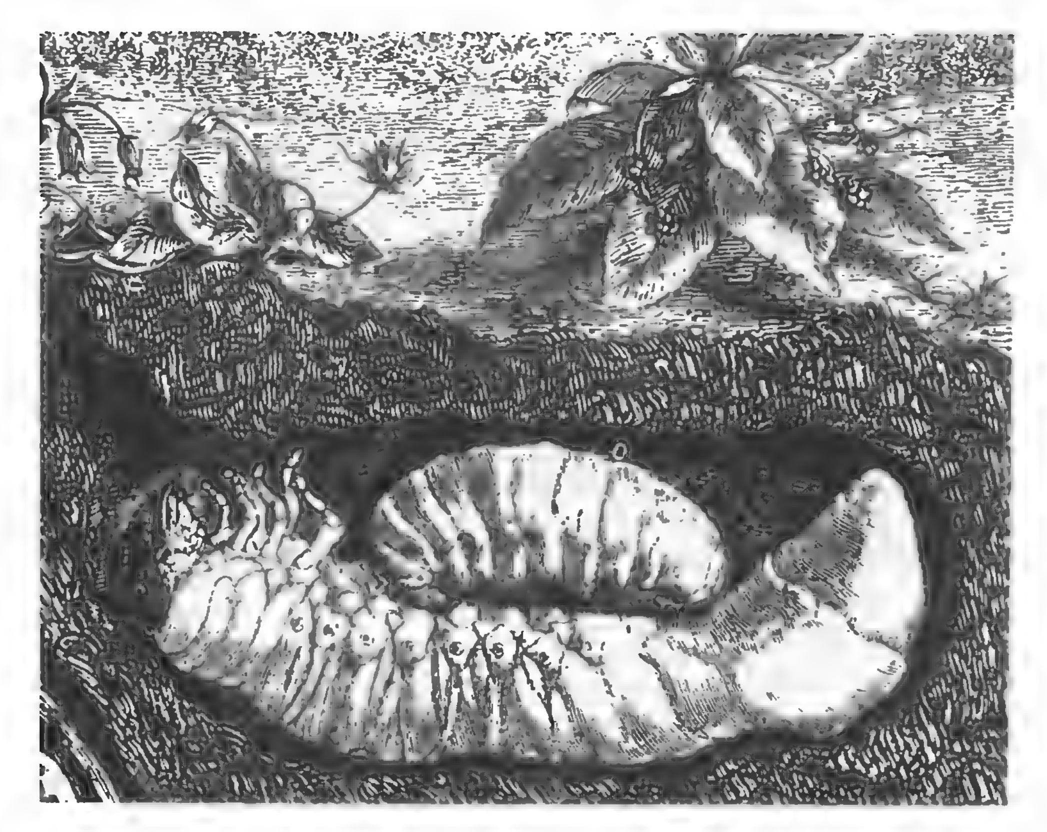


Рис. 57

› идущей прямой: наклон по середине линии будет выражен меньше, чем › краям; из этого обстоятельства Кетле заключает*, что в средней области ›лее людей почти одинаковых. Графически закон, о котором идет речь, ›жно было бы представить таким образом (рис. 58):

"Этот важный факт, говорит Морган, может быть выяснен следующим тем. Построим в одну колонну всех людей между 64 и 65,9 дюйма, в дру-ю колонну, с одной стороны, всех высоких людей между 66 и 67,9 дюйма, з третью, с другой стороны, всех низкорослых людей между 62 и 63,9 дюй-ı, и будем продолжать такую группировку до тех пор, пока не классифици-'ем всех людей, тогда получим группу в виде треугольника. Если соединим ршины колонн, то получим кривую, которая по своей форме будет соот-тствовать математической кривой вероятности"** (рис. 59).

В шаблоне инстинктов мы видим совершенно то же самое: особей, у ко-рых инстинкт приближается к среднему, – другими словами, особей зани-ıющих место по линии *c* (рис. 58) гораздо больше тех, инстинкты которых, ›леблясь резко, отступают от середины в ту или другую сторону *a–b* ıи *c–d*.

См. *Морган Т.Г.* Экспериментальная зоология.

Гермину "уклонение" в инстинктах я придаю другой смысл; но сущность дела, поскольку речь идет о шаблоне инстинктов, от этого, конечно, не меняется.

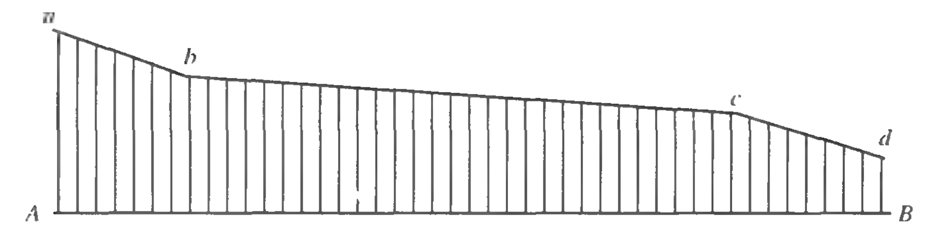


Рис. 58

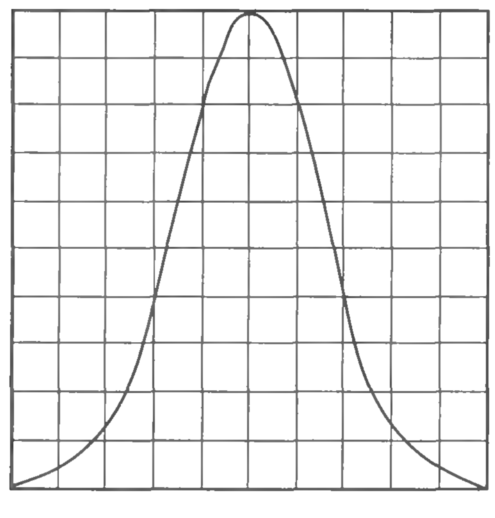


Рис. 59

Отмечу, в-третьих, что шаблоны в течение индивидуальной жизни животного могут быть не тождественными.

Наконец, в-четвертых, отмечу. что шаблоны инстинктов на низших ступенях классификации характеризуются менее значительными колебаниями, чем на высших. Вместе с тем самые эти колебания, по мере усложнения нервной системы, становятся более разнообразными.

Под последним обстоятельством я разумею, что если колебания инстинктов на низших ступенях классификации животных совершаются лишь по направлению от *a–b*, то на высших – колебания эти могут совершаться от *a* к *b, c, a*.

Вследствие этого сами шаблоны инстинктов становятся, разумеется, более сложными.

Б. Безошибочность инстинктов

Безошибочность инстинктов есть прямой результат наследственности. Описываемые авторами ошибки и заблуждения инстинктов всегда представляют собой ошибки авторов, обусловливающиеся или смешением функциональных недочетов органов чувств с деятельностью психической, или неверным описанием явлений. или. наконец, неправильным их толкованием.

Из того, что в предшествующих главах было сказано о наследственности инстинктов, само собой следует, что инстинкты *безошибочны*. Это положение не нуждается в доказательствах, раз мы примем научно установленный факт наследственности инстинктов, и раз мы будем самый термин наследственности в области психических явлений трактовать в том же смысле, в каком он принимается в области морфологии.

Нам поэтому вовсе не было бы надобности говорить об особенностях этой категории, если бы очень многие авторы не писали об ошибках и заблуждениях инстинктов.

Это обстоятельство обязывает нас остановиться на рассмотрении вопроса.

По мнению одних ученых, ошибки и заблуждения инстинктов не только возможны, но довольно обыкновенны, а, по мнению Кирби и Спенса, – даже необходимы, так как "ошибочный инстинкт дан с целью удержать население в известных границах".

Роменс* отводит этому вопросу особую главу, Фабр приводит серию фактов под общим заглавием "Заблуждения инстинктов"; аналогичные факты мы встречаем у Дарвина, Цинкена, Хузо (Houzeau) и многих других. Собранным материалом авторы хотят доказать, что инстинкты вовсе не безошибочны, что заблуждения инстинктов, их ошибки и даже грубые ошибки – явление очень распространенное.

Прежде чем разбираться в этом материале, остановимся на самом термине "*ошибки и заблуждения инстинктов*".

Кто может заблуждаться, и что такое ошибка, рассуждая чисто психологически? Ошибаться может тот, кто может делать выбор между тем и другим своим поступком. Волк, про которого охотники утверждают, что все у него выполняется "avec poids et mesure", может сделать ошибку, не соразмерив сил своей стаи при нападении на медведя, или подведя молодых под боевую линию, которую не ожидал встретить на лазах. Может ошибиться лошадь, принявши один поворот дороги за другой – тот, который ведет к ее дому; собака, принявшая издали чужого за своего хозяина и бросившаяся догонять его, и т.д., и т.д. Число таких случаев может быть бесконечно большим и разнообразным. Но как бы ни отличались эти случаи один от другого, всегда у них одна черта остается общей, а именно: каждое из сделавших ошибку животных может ее обнаружить, и если ничто этому не помешает – постарается ее исправить.

Волчиха, подведя молодых под боевую линию, не только поймет и оценит опасность, в которой очутилась, не только примет оставшиеся в ее распоряжении меры к спасению, но на будущий раз, при наличности тех же условий, не повторит своей ошибки, а будет осторожнее. Лошадь, свернувши не во время с дороги, скоро замечает свою ошибку, и если не в состоянии ее исправить немедленно, то рано или поздно обнаруживает с полной очевидностью, что она эту ошибку заметила. Собака, бросившись догонять чужого человека, которого приняла за хозяина, тотчас же, как только заметит свою ошибку, изменяет свое поведение и спешит так или иначе исправить сделанное.

В каждом из этих случаев мы говорим об ошибке потому, что во всех них животные оказываются способными оценить сделанное и стремятся исправить то, что произошло вопреки их ожиданиям.

Таким образом, ошибка предполагает знание *определенного* действия, с которым произведенное оказалось несогласным, а, во-вторых, предполагает способность сделавшего ошибку *оценить* случившееся и, если это нужно и можно, принять меры к ее исправлению.

Из сказанного ясно, что ошибка возможна лишь для таких животных и для таких действий их, которые являются разумными, а не инстинктивными. Цель инстинктивного действия *не известна* животному, его производящему;

---

* *Romanes*. L'évolutioa mentale chez les animaux. Перев. de Varigny. P. 162.

правильно или неправильно оно сделано, животное *оценить не может* и, если бы ему сотни раз указывались его "ошибки", оно никогда не обнаружило бы, да и не могло бы обнаружить стремление исправить сделанное.

Ясно, стало быть, что уже по одному этому говорить об ошибках инстинкта мы не можем.

Допуская ошибки инстинктов, мы сами делаем двоиную ошибку: называя явление несоответствующим термином, мы заставляем предполагать участие в нем таких психологических моментов (знание того, что сделано, и того, что должно было бы быть сделано), которые в нем не имеют места, а во-вторых, мы заставляем предполагать, что явление, называемое нами ошибкой инстинктов, есть нечто, непременно нуждающееся в исправлении, которого должен желать его сделавший, и чего, однако, отнюдь нет на самом деле.

Что же представляют собою явления, которые авторами описываются как ошибки инстинктов?

Известно, что самка пчел откладывает неоплодотворенные яички в ячейки, приготовленные для развития трутней, а оплодотворенные – в ячейки для рабочих. Случается, однако, что царица откладывает в эти последние и неоплодотворенные яички, за которыми рабочие пчелы ухаживают как за оплодотворенными.

Вот что мы, между прочим, читаем у Роменса*. "В высшей степени замечателен тот факт, что матка знает пол яиц, которые кладет, и яйца, из которых должны выйти трутни, или самцы, кладет только в трутневые ячейки, а яйца, из которых выйдут рабочие пчелы, или самки – в ячейки для рабочих пчел (ячейки, предназначающиеся для личинок трутней, крупнее ячеек для личинок рабочих пчел). Молодые матки кладут больше яиц рабочих пчел, чем старые, и когда матка от старости или по другой причине начинает класть слишком много трутневых яиц, ее изгоняют из общины или убивают. Замечательно также, что при таких условиях сама матка знает, по-видимому, что она стала бесполезна, ибо она перестает нападать на других маток, избегая риска оставить улей совсем без матки".

В этой выдержке нас останавливает на первых же шагах следующее обстоятельство. В начале ее значится: матка знает пол яиц; несколькими строками ниже: матка, по-видимому, знает, что она бесплодна. На каких же данных основываются такие утверждение? Данных этих не имеется.

В книжке Дарвина "Инстинкт"** мы в качестве примера ошибок инстинктов читаем: неоплодотворенная матка пчел может класть только трутневые яйца, но все же кладет их в рабочие и царские ячейки, – ошибка инстинкта, не удивительная в этих обстоятельствах, но "рабочие пчелы действуют так, как будто ошибка матки сбила их с толку: они питают эти личинки царской пищей, как будто из них может выйти матка".

Я, однако, не вижу в этих фактах ни одного намека на ошибку инстинктов.

Когда яйца созревают, матка откладывает их, неизменно проделывая все те действия, которые она проделывает и должна проделывать, следуя

---

* Ум животных.

** См. *Дарвин Ч.* Инстинкт // Науч. обозр. Приложение. № 37. С. 15.

инстинкту при кладке яиц на трутня и на рабочую. Из того же, что ее receptaculum seminis оказывается пустым, что вследствие этого яйца, откладываемые в ячеи на рабочую и царицу, не могут дать начала этим формам пчелиной "общины", конечно, отнюдь не следует, чтобы она ошибалась в своей инстинктивной деятельности, сопровождающей кладку яиц.

Предположим, например, что перед нами такой аппарат для приготовления револьверных патронов, который сам проделывает все части работы, требуя от человека только материала, подкладываемого ему в известных последовательности и порядке, предположим, далее, что рабочий не положил пороху; аппарат начинает, разумеется, выпускать пустые патроны. Имеем ли мы право говорить, что аппарат испорчен, что он несовершенен? Разумеется, нет, ибо он в полной исправности и так же точно и совершенно делает свое дело, как его всегда делал.

То же и матка пчел. Она не знает и не может знать, что свойство откладываемых ею яиц изменяется вследствие того, что сперматозоид из receptaculuin seminis попадет или не попадет в откладываемое яйцо; она не знает и даже не может знать, что спаривание имеет отношение к тому или другому развитию яиц. Для нее это два акта совершенно не зависимы и ничем между собой не связаны.

Из сказанного понятно, что действия неоплодотворенной самки могли бы служить для нас примером ошибки инстинкта не в том случае, когда она, следуя обычному правилу, откладывает яички в ячейки рабочих и царицы, а в том, если бы она, будучи неоплодотворенной, клала яички только в трутневые ячейки. Этого то именно никогда и не бывает.

То же можно сказать и о рабочих. Они кладут разный корм для личинок, руководясь не тем, которая из них вышла из яйца оплодотворенного и которая – из неоплодотворенного (такая способность к различению едва ли у них и существует), а исключительно местом, в которое отложено яичко, т.е. формой и величиной ячеек, на трутня, рабочую и царицу. Ясно, что, доставляя личинке корм, сообразно занимаемой ею ячейке, рабочие делают без ошибки именно то, к чему их обязывает инстинкт.

Они сделали бы ошибку, если бы положили в царскую ячейку корм рабочей, или в ячейку рабочей корм трутневой; но этого тоже нет и в обычных условиях жизни не бывает.

Другой пример. Личинки майки, выйдя из яйца, помещаются среди различных цветов, бегают прямо по земле, по траве и пр. На цветах они поджидают появление пчел-антофор; как только последние являются личинки майки с цветов перемещаются на пушок антофора, которая сама доставляет их в свои ячейки, где они потом и совершают свое развитие за счет ее запасов и ее потомства. Цветы, на которых личинки маек поджидают антофор, кроме последних посещаются и другими насекомыми, прилетающими собирать мед. Личинки взбираются и на них. Само собой разумеется, что в таких случаях их ожидает гибель. Фабр называет такие случаи *ошибкой* инстинкта.

Это не правильно.

Действие может быть признано ошибочным, если существует по крайней мере правило, норма или порядок, которые предполагаемой ошибкой нарушены. Такой нормы, такого правила у личинки маек нет; у них имеется

только *один инстинкт*: перебираться с цветка на первую прилетевшую на него муху, какая бы она ни была. Выбирать некогда, да и нельзя.

В результате такого инстинкта вид маек процветает. И это понятно: число откладываемых одной самкой яичек в первую кладку (но Ньюпорту) равняется 4.218 штукам. Этого числа более чем достаточно для того, чтобы вид процветал при том инстинкте, который у личинок есть: броситься на мушек каждой посещающей цветы мухи. Ошибок инстинкт этот не делает и задача его достигаемыми результатами оправдывается вполне.

Главная масса фактов, принимаемых за ошибки инстинктов, имеет своим источником, однако, не эти и аналогичные им явления, и даже вовсе не инстинкты, а индивидуальные или видовые несовершенства органов *чувств* животных.

Функциональные или органические недочеты органов зрения, обоняния, слуха и осязания принимаются за ошибки в деятельности инстинктов. Такое смешение областей, тесно между собой связанных, но отнюдь не тождественных, должно было, разумеется, привести к неверным толкованиям и заключениям.

Чтобы ознакомиться ближе с этой стороной предмета, я приведу некоторые из относящихся сюда фактов.

M. Bevan и C. Shuttleworth сообщили Роменсу*, каждый независимо друг от друга, что они видели пчел и ос, которые посещали цветы, нарисованные на обоях, принимая их по ошибке за живые. Trevilliant видел сфинкса, делающего такую же "ошибку". В "Zoologicals Illustrations" Swainson приводит аналогичный случай у одного позвоночного животного: один австралийский попугай, питающийся цветами эвкалинтуса, пробовал клевать цветы, изображенные на платье из цветной материи. Профессор Moseley, член Лондонского Королевского Общества, сообщает, что он видел насекомых, которые, в поисках меда, принимали за цветы мух, употребляемых для ловли семги и очень ярко окрашенных, которых профессор прикрепляет к шляпе во время ловли рыбы удочкой. F.M. Burton в одной из заметок в "Nature"** рассказывает, что видел, как Macroglossa stellatarum принимал искусственные цветы на шляпе одной дамы за настоящие, и т.д., и т.д.

Таковы факты, из которых авторы делают заключение, что инстинкты могут ошибаться.

Гефдинг, например***, пишет по этому предмету следующее:

В *инстинкте нет критики*, и поэтому он часто вводит в заблуждение. Пчелы и осы иногда ищут цветы на ковре.

Насекомые кладут яйца на стапелию, так как она имеет запах падали. Инстинкт высиживания и выкармливания часто проявляется у животных, каких бы яиц или детенышей им ни подложить, например, наседка добросовестно выкормила новорожденную ласточку, а кошку сосали молодые крысята.

В другом месте у того же автора мы читаем, что для инстинктивного действия необходимо раздражение; но оно определяется стремлением к дви-

---

* Loc. cit.

** Vol. XVII. P. 162.

*** Loc cit.

жению, вложенным в организацию, гораздо больше, чем раздражением. Раздражение действует только, как открывание клапана. Поэтому животное легко вводится в обман; так, например, *насекомые, вовлекаемые в заблуждение* запахом, кладут свои яйца в стапелию. Побуждение так сильно, что раздражение не подвергается контролю, и т.д., и т.д.

Верны ли эти и им подобные заключения?

С уверенностью можно утверждать, что нет, и вот почему.

Пчелы и осы, которые садились на изображение цветов, делали не *ошибку* инстинкта, а *исполняли его веления безошибочно*. Ошибкой инстинкта можно было бы еще назвать, если бы эти насекомые сели на цветы, которые ими вообще не посещаются, вследствие своих вредных свойств или вследствие того, что не содержат того, чего ищут на цветах пчелы и осы. В данном случае не сказано, изображение каких цветов было ими посещаемо; если это было изображение цветов, годных для целей этих насекомых, то в чем же тут можно видеть ошибку инстинкта? Очень хорошо сделанные искусственные цветы вводят в заблуждение нас самих, с нашими несравненно более совершенными органами зрения, чем их имеют пчелы и осы, и кому не приходилось, в самом деле, говорить самому или слышать от других об "ошибке зрения", в которую были введены совершенством подделки одних предметов под другие. Но никому, разумеется, не приходило в голову говорить в таких случаях об ошибках разума. На каком же основании в случае, когда пчела или оса принимают нарисованные или искусственные цветы за настоящие, авторы говорят не о том, что у насекомых несовершенны органы зрения, а об ошибках инстинкта?

Известны случаи, когда пчела принимала за цветок актинию (Tealia crassicornis), которая чуть-чуть была покрыта водой, и ошибка стоила ей жизни, так как актиния, разумеется, проглатывала ее. Казалось бы, что лучшего примера для доказательства того, что такие "ошибки" представляют собой следствие несовершенств органов зрения (а не инстинкта), не подыщешь: актиния по своей окраске, и в общих чертах по своей форме, напоминает цветок; зрение же пчел плохо; в деталях они разобраться не могут. Результат очевиден. Но авторы и тут говорят об ошибке инстинкта.

От ошибок авторов, принимающих за ошибки инстинктов несовершенства органов зрения, перейдем к "ошибкам" по несовершенству *органов обоняния*.

Мясная муха (Musca carnaria), как известно, откладывает свои личинки на гниющие вещества, которыми личинки питаются. Бывает однако, что она "по ошибке" откладывает личинки в цветы растения Stapelia hirsuta, введенная в заблуждение запахом этих цветов, который оказывается сходным с запахом тех гниющих веществ, в которые муха должна была бы положить личинки. Факт этот был отмечен Дарвином и сам по себе сомнению не подлежит.

Дает ли он, однако, право делать из него то заключение, которое делает Роменс, усматривающий в нем ошибку инстинкта в выборе места?

Совершенно такое же, как употребление в пищу несвежего мяса человеком, который заболел насморком, дает основание говорить о его психологической ошибке.

Несовершенство органов осязания служит источником для аналогичных рассуждений об ошибках инстинктов.

Если вы отнимите у Lycosa saccata или у какой-нибудь другой Lycosa – этих небольших паучков, которые с первых дней весны и до осени бегают по земле, таская с собой небольшой мешочек из паутины, наполненный сначала яичками, а потом молодыми паучками, – если вы отнимите у них этот мешочек-кокон и вместо него подложите кусочек хлопчатой бумаги, похожий по своим размерам и форме на отнятый кокон, то паучок немедленно его хватает и прикрепляет к прялкам, находящимся на конце его туловища. Он будет носить кусочек хлопка с такою же "осторожностью" и "заботливостью", какие проявляет и по отношению к настоящему кокону.

Что это вовсе не ошибка инстинкта, а следствие несовершенства органов осязания – в этом нас убеждает тот факт, что, если мы вместо хлопка положим пауку, у которого отняли кокон, предмет, похожий на него по форме, но отличный по материалу настолько, что это различие может быть констатировано даже при несовершенных органах осязания, – то паучок его не берет или, взявши в лапки и ощупав с помощью их и помощью palpi, оставляет на месте и продолжает свои поиски.

Здесь уместно упомянуть об опытах Peckham'ов, о которых упоминает Mac-Cook в своей книге "American Spiders and their Spinning Work". Опыт этот заключается в том, что исследователи прорезывали кокон Lycosa, высыпали в сделанное отверстие наполнявшие кокон яички и клали вместо них дробинку, вследствие чего вес кокона оказывался значительно большим, чем был первоначально. Когда такой кокон с дробинками подкладывался пауку, то он совершенно точно и безошибочно проделывал все надлежащие инстинктивные акты: он ощупывал кокон и, разумеется, признавал его своим, так как снаружи он остался неизменным; далее он брал его в челюсти и уходил в место, где мог спокойно продолжать свое дело, т.е., передавая из одной пары ног в следующую, довести кокон до конца туловища и там прикрепить его к прялкам.

Операция кончилась, но кокон отваливался, так как паутины, его поддерживавшей, оказывалось недостаточно. Затем повторялась та же передача из одной пары ног в другую, и т.д. – и в конце концов опять тот же результат. Если дробинка слишком большая, то неудачные попытки прикрепить кокон к прялкам можно наблюдать неопределенное число раз; если нет, то неудачи сменяются удачей, и паук, осторожно двигаясь, уходит со своей ношей до первого преткновения, разумеется.

Безошибочность инстинкта во всех действиях паука так же очевидна, как очевидно несовершенство средств определить вес того предмета, который приходится таскать животному.

Наглядным примером, свидетельствующим о невозможности переносить недочеты органов чувств на недочеты инстинктов и смешивать между собой эти две разнородные группы фактов, является следующий.

Известно, что в числе инстинктов муравьев Formica rufa есть один, неизменно и одинаково действующий при всяких условиях: стоит муравью посредством усиков обнаружить "чужого", как он старается вонзить в него свои челюсти.

Это неумолимо враждебное отношение моментально сменяется противоположным, как только ему до основания отрезают усики. Всякий понимает, разумеется, что моментально инстинкт, прочно установившийся, не может замениться другим, и, если муравей вместо того, чтобы укусить палец, который ему подставляет экспериментатор тотчас после того, как были отрезаны усики, начинает его лизать, то ясно, что мы имеем дело не с ошибкой инстинкта, а с дефектом в органах чувств. Залепите усики воском так, чтобы они не были испорчены, но и не могли функционировать – результат будет тот же: муравей не узнает предмета, к которому чувствует инстинктивную враждебность. Освободите усики, и прежний инстинкт начинает работать так же точно, как работал и прежде.

Ясно, что, называя эти и аналогичные им явления ошибками инстинкта, мы становимся в необходимость признать возможным делать поправки в области психологии кусочками воска...

Укажу еще на ошибки авторов, в связи с неправильной оценкой явлений из области органов чувств животных.

И дилетанты, и натуралисты давно уже рассказывают о том, что пауки рода Epeira спускаются по паутинной нити к месту, откуда раздаются музыкальные звуки. Особенно часто рассказывается о том, что паук опускался с потолка к фортепьяно всякий раз, как только начинали на нем играть.

Факт этот получил объяснение довольно нелепое: паук этот, говорят нам, любит музыку. Не знаю, кем это объяснение было высказано впервые, но повторяется оно в книгах, назначенных и для детей, и для взрослых, с одинаковой уверенностью и до наших дней. Дело, конечно, объясняется совершенно иначе. Музыкальные звуки приводят в колебание нити паутины, и так как самого незначительного колебания их достаточно, чтобы вывести из покоя пауков группы Sedentaria, т.е. пауков, ведущих сидячий образ жизни и добывающих себе пищу с помощью тенет из паутины, то само собой становится понятным, почему именно Epeiridae попали в число любителей музыки. У них паутина состоит из правильно расположенных нитей самой различной длины, причем они перекрещиваются друг с другом под определенными углами и на более или менее далеких расстояниях. С помощью волшебного фонаря нетрудно глазами убедиться в том, что нити паутины приходят в колебание (по созвучию), если вблизи раздаются звуки инструмента. Колебание это сначала заставляет паука искать добычу в тенетах, а потом, когда эти розыски не приводят ни к каким результатам (это случается, когда муха, попадая в нити паутины в главный круг поблизости тенет, приводит этот круг в слабое колебание), то паук отправляется за пределы тенет и начинает разыскивать добычу по соседству.

Совершенно наглядно убеждают нас в справедливости сказанного те Tegenoria, которые делают неправильные сети паутины в углах комнат. Если подойти к таким тенетам и начать громко говорить на расстоянии приблизительно аршина, то паук обнаруживает все признаки возбуждения, которое у него появляется при искании добычи в тенетах: он бегает туда и сюда по паутине, останавливается, стараясь определить местонахождение добычи, снова бежит, до тех пор, пока неудачные поиски не загонят его в логовище, но не надолго; колебание паутины опять вызывает его на поиски, и т.д. Мне удавались эти опыты особенно хорошо в комнатах с хорошим резонансом.

Что же представляют собой описываемые явления (я, разумеется, не предполагаю возможным говорить сколько-нибудь серьезно о любви пауков к музыке): ошибку инстинкта или несовершенство органов осязания? Детальное наблюдение явлений не оставляет места сомнению в справедливости последнего предположения.

Что касается ошибок *органов слуха*, принимаемых за ошибки инстинкта, то они по своему характеру ничем не отличаются от вышеуказанных. Всем известны случаи, когда более или менее удачные подражания голосу самок птиц вводят в заблуждение самцов, подражание жужжанию мухи выманивает из норы паука-тарантула, и т.д.

Я привел ряд примеров, в основе которых лежит несовершенство в строении тех или других органов чувств. Явления, обусловливаемые этим несовершенством, и составляют, как было сказано выше, главный материал, на основании которого многие авторы пытаются доказать существование индивидуальных ошибок инстинктов.

Рядом с этим главным материалом имеется и другой, источником которого являются или неверно сделанные наблюдения, или неверно сделанные толкования явления под влиянием старого дарвиновского монизма.

Их особенно много в описаниях построек гнезд животными. Здесь авторы обнаруживают ошибки инстинктов на каждом шагу. В рубрике о несовершенстве инстинктов Роменс* говорит, что можно было бы привести "неисчислимое количество случаев ошибок инстинкта при постройке гнезд, когда выбираются несвойственный постройке материал и *непригодные места*".

Следующие примеры покажут нам, насколько это мнение справедливо.

Начнем с ошибок в выборе места гнездовья.

Некоторые Attidae, например, которые для постройки своих гнезд выбирают места, скрытые от лучей солнца (Attus falcatus), иногда устраивают их в сухом плоде или сухой кости и других подобных местах. Такие случаи отмечаются авторами или как случаи уклонения в выборе места, или как ошибка. Но так ли это на самом деле? Я решительно утверждаю, что нет; что уклонение в выборе места у At. falcatus было бы в таком лишь случае, если бы один из представителей вида устроил себе гнездо не в темном уголке, а, например, на открытом и доступном солнечным лучам месте. Устройство гнезда в пустой кости или в сухом плоде – не больше, как один из обычных для этих пауков случаев устройства гнезда в темных и тесных трещинах деревьев, под корой, и т.д. Все дело в том, что подходящие для их гнезд уголки под корой сухого дерева или в трещине камня попадаются им гораздо чаще, чем сухой плод или пустая кость; что в таких местах гнезда их поэтому находились чаще, чем в других местах.

Тарантулы выбирают места для устройства своих нор и близ дороги, и на пашнях, не засеянных хлебом, и на лугах, и в садах, и на лесных полянах, и на многих других местах. Какие же случаи должны быть признаны нормальными и какие ошибками?

Ответ будет зависеть от числа фактов, коими наблюдатель располагает. Если он видел с десяток нор на пашне и одну на лесной поляне, то вывод очевиден, как очевидна и его ошибочность. Тарантул не знает ни леса, ни луга,

---

* Evolution mentale chez les animaux.



Рис. 60

ни пашни: он их не видел, и видеть не может, так как не может видеть *формы* такого рода предметов. Он знает маленькие площадки земли, подходящие для устройства норы, – и только.

Таких и подобных случаев ошибок инстинкта пауков в выборе места у разных авторов можно было бы указать очень много.

Фабр подробно описывает ошибку в выборе места для устройства гнезд пелопеями.

Ошибка эта, по его мнению, заключается в том, что насекомые эти устраивают свои гнезда иногда в соломенных шляпах, в складках одежды и т.п. Если, однако, мы исключим из круга наших рассуждений предположение о таких способностях у насекомых, которых они на самом деле не имеют, и если будем сравнивать не предметы, на которых они устраивают свои гнезда, а те *уголки* в предметах, которые выбираются ими для этой цели, то увидим, что в описываемых Фабром случаях нет и признаков ошибки или заблуждений инстинкта, а имеется лишь точное его вос-



Рис. 61

произведение. Фабр описывает как ошибку в выборе места даже такие случаи, когда диоск подкладывает свои яички в ячейки хомкодомы, уже занятые другим паразитом, хотя сам же присовокупляет, что наружный вид жилья хомкодомы *нисколько не изменяется, и ничто не могло возбудить подозрения диоска* о том, что ожидает подкладываемое им яичко. А если это так, то здесь столько же основания для того, чтобы говорить об ошибках инстинктов, сколько в случаях, когда мышь устраивает свое гнездо в бутылке, птица – в платье (рис. 60) или в разбитом цветочном горшке (рис. 61), шмель – в скворешнике или иных предметах человеческого обихода, или, когда стерлядь, мечущая икру в самом русле реки, где течение быстро, нерестится на заливных лугах (где вода течет еще быстрее), и т.п.

В заключение об "ошибках инстинктов" мне остается упомянуть об ошибках тех авторов, которые под указанным термином описывают явления, имеющие в своей основе факторы гораздо более сложного характера, чем деятельность инстинктивная.

Так, некоторые натуралисты, указывая на то, что птицы всегда держатся одного пути при перелетах, приводят случаи в качестве ошибок инстинкта, когда они летят по новому пути и нередко гибнут массами. Такие случаи несомненно имеют место и действительно представляют ошибку, только не инстинктов, которые не ошибаются, а тех элементарных разумных способностей птиц, на которых покоятся так называемые "традиции", наблюдаемые у высших животных.

Останавливаться здесь на рассмотрении этих случаев, как не относящихся к предмету данной главы, я не буду: речь об этом пойдет в своем месте.

Изложенные данные приводят нас к следующим заключениям.

Факты, объясняемые в смысле ошибок инстинктов, по своему психологическому значению чрезвычайно разнообразны и могут быть разделены на две большие группы:

a. явления, принимаемые за ошибки инстинктов не у отдельных особей, а у целых видов в их полном составе;

b. явления, которыми удостоверяются ошибки инстинктов отдельной особи.

Факты первой категории, а вместе с тем и построенные на их основании заключения, при ближайшем изучении предмета, оказывается, ни в каком отношении к решению вопроса о способности или неспособности инстинктов ошибаться, не стоят, вследствие чего должны быть вовсе исключены из числа аргументов спорного вопроса.

Факты второй категории имеют своим источником или ошибочные описания явлений, или неточные их толкования.

В. Ограниченность инстинктов

Ограниченность инстинктов представляет один из характернейших признаков этой психической способности. Ограниченность инстинктов – понятие, не идентичное глупости, как это полагают многие авторы. Глупость и гениальность – термины столь же неуместные в области инстинктивной деятельности, как и в области морфологии.

Ограниченность инстинктов – это такое их свойство, вследствие которого животные обнаруживают удивительные знания в очень тесно ограниченной сфере и совершенную неспособность справиться с самыми элементарными явлениями за пределами этих знаний. Это свойство инстинктов поражало наблюдателей очень давно. Еще Декарт вполне правильно оценил факт и сделал из него заключение о полной неспособности животных к соображению.

Позднейшие писатели много раз останавливались на этой особенности инстинктивной деятельности, и число фактов, иллюстрирующих ее, огромно.

Я не буду останавливаться на неправильной квалификации этой особенности некоторыми авторами, которые, описывая случаи ограниченности инстинктов, называют животных, ярко проявивших эти особенности, *глупыми*.



Рис. 61А

Ограниченность инстинктов – вовсе не глупость: о глупости и уме инстинктов совершенно так же не основательно говорить, как говорить о глупости и уме того или другого морфологического признака.

Такая оценка явления не правильна: глупых инстинктов, как и умных, нет. То, что авторы называют глупостью инстинктов, есть их ограниченность в смысле определенности числа знаний, которыми они исчерпываются. *Такая* ограниченность составляет одну из характернейших особенностей инстинктов.

Бембекс, например, отлично убивает множество видов мух, которые нужны для кормления его потомства, и совершенно бессилен совладать (не физически, а именно психически) с мухами, которые уничтожают его собственное потомство (тахит), хотя мог бы это сделать совершенно свободно и легко.

Сфекс парализует энифигеру, тащит ее в заранее приготовленную норку и откладывает на нее яичко; Фабр выгоняет его из норы, берет оттуда добычу и уносит прочь; сфекс возвращается в нору, осматривает ее и затем тщательно ее "заделывает крышкой и отметает пыль от места входа".

Смысла эта деятельность сфекса не имеет, но о понимании в какой бы то ни было степени в инстинктивной деятельности и не может быть речи. Описанное наблюдение свидетельствует лишь о точном и неуклонном исполнении инстинкта, который полон смысла в нормальных условиях жизни животного и так же бессмыслен в ненормальных, как окраска зеленого кузнечика, скрывающая его в зеленой траве, оказывается бессмысленной, если его перенести на черную пашню.

Еще пример из жизни того же сфекса. Парализовав эпифигеру, он тащит ее в норку за один из усиков; если эти органы отрезать (рис. 61*А*), как это делал Фабр, то сфекс бросает добычу, хотя у него есть много других органов, пользуясь которыми, он мог бы дотащить добычу к месту назначения. Но инстинкт знает только одни усики, годные для этой цели, и не знает других.

Эта ограниченность инстинктивных знаний с особенной резкостью выступает из фактов следующей категории. Самки насекомых, выкармливающие свое потомство животной пищей, употребляют для этого большей частью только *один вид* животных или несколько видов одного рода. Если же такого корма недостаточно, то потомство обрекается на гибель с голоду: однажды избранный род пищи не заменяется другим. Между тем опыт доказывает, что личинки, питаясь другим кормом, не только правильно развиваются, но едят этот другой корм с удовольствием, и, как это показал Фабр, иногда предпочитают новый корм своему традиционному.

Инстинкты этой категории могут быть более и менее полными, но они всегда и во всех случаях остаются строго *ограниченными* в пределах, указанных наследственностью.

Еще более поучительным фактом, одновременно свидетельствующим как об ограниченности инстинктов, так и о том, что эта ограниченность не имеет никакого отношения ни к уму, ни к глупости, является следующий: Epeira diademata никогда не начинает есть муху (и, сколько я знаю, другую добычу) иначе, как с головы; Sparassus viridisbummus – иначе как с нижней стороны груди.

Г. Безличность инстинктов

Индивидуальность разумных способностей (а с этим вместе и различная степень их развития) проявляется особью; индивидуальность инстинктов – только видом.

Под этим термином я разумею то свойство инстинкта, которым обусловливается тождественность действия всех особей вида, поставленных в одинаковые условия среды. Ни одно животное данного вида, как правило, не проявляет ничего нового сравнительно с тем, что проявляют другие особи вида; ни одно из них не сделает ни больше, ни меньше остальных. Все как один; один, как все.

Сначала приведу пример, свидетельствующий о безличности инстинкта, а потом, для сопоставления, скажу несколько слов об индивидуальности разумных способностей.

Sphex flavipennis, как известно, прежде чем внести добычу в гнездо, оставляют ее у входа в норку для того, чтобы предварительно освидетельствовать состояние, в котором оно находится.

Пользуясь тем временем, когда оса, подойдя к гнезду, оставила у его входа принесенную добычу, чтобы обревизовать, все ли в нем обстоит благополучно, Фабр отодвинул немного эту добычу. Оса, по выходе из гнезда, энергично принялась за поиски, скоро нашла отодвинутую добычу, снова притащила к краю гнезда, оставила ее здесь и, как всегда, углубилась в него для ревизии. Фабр повторил опыт, т.е. отодвинул добычу, оса повторила свои приемы; Фабр повторил его снова, и вот оса, вместо того чтобы, приблизив добычу к краю гнезда, оставить ее здесь до новой рекогносцировки, "поняв, очевидно, бесполезность таковой", вошла со своей ношей прямо в гнездо, не останавливаясь более.

Отсюда представители субъективного метода в зоопсихологии делают следующий вывод: осы вида Sphex flavipennis обладают способностью вносить в деятельность инстинкта указание индивидуального опыта.

Это неверно: инстинкты ничего индивидуального в себе не заключают.

Наблюдая над осами Sphex в момент, когда они, оставив приготовленную гусеницу у отверстия норы, сами отправляются для освидетельствования гнезда, – наблюдая это явление не над одной осой, а над целым рядом их, Фабр констатировал следующее. *Все особи* одной колонии оказались обладающими в такой степени прочно установленным инстинктом, руководясь которым они, прежде чем внести добычу в гнездо, его контролируют, что следовали ему неуклонно и неопределенно продолжительное время. Фабр только тогда прекращал опыты, когда уставал, а результаты отодвигания добычи от края ячейки всякий раз представляли одно и то же, без изменения повторявшееся явление, а именно: наблюдатель отодвигал добычу, оса находила ее, притаскивала к краю гнезда и оставляла ее здесь, чтобы предварительно исследовать состояние гнезда, которое только что было ею освидетельствовано.

Несмотря на совершенно очевидную нелепость и совершенную бесполезность такой ревизии, оса повторяла ее неизменно одинаково, как бы долго ни продолжались опыты.

Факты эти, – а в справедливости их всякий может удостовериться, – доказывают с полной очевидностью, что мы имеем здесь такие унаследованные приспособительные действия, которые повторяются всегда неизменно без научения и опыта всеми особями данного вида, т.е. такие действия, которые всеми натуралистами признаются инстинктивными и в то же время действиями, в которых индивидуальность особи места не имеет.

Как же согласовать с этим заключением наблюдение Фабра над той осой, которая в конце концов “поняла” бесполезность ревизии только что освидетельствованного гнезда и кончила тем, что со второго или с третьего раза вошла с добычей в гнездо, более его уже не ревизуя. Ведь из того, что такой факт был наблюдаем однажды, не следует, конечно, чтобы значение его было меньше, чем значение сотен, тысяч фактов противоположных.

Дело объясняется просто.

Наблюдения Фабра над осами Sphex flavipen. доказывают, что контролирование ими гнезда прежде, чем внести в него добычу, составляет далеко не одинаково прочно выработанный у всех них инстинкт. Но различие это оказывается признаком не индивидуальным, а особенностью *того или другого выводка*. Таким образом, безличность инстинкта свидетельствуется не только тем фактом, что огромное большинство Sphex flavipennis делают бесполезную проверку норы бесчисленное число раз, но и тем, что, если случаются уклонения от этого правила, то не у особи, а у целого выводка особей.

Иную картину представляет деятельность с участием разумных способностей, где особи одного вида могут быть различно одаренными. Известны лошади и собаки, которые поражали наблюдателей своей (разумеется, относительной) одаренностью, и другие – своей необычайной глупостью. Индивидуальное различие способностей мы наблюдаем ясно выраженным уже у птиц. Мне пришлось наблюдать индивидуальные особенности, между прочим, у городских ласточек.

Вот что я писал по этому предмету в своей книге о жизни Chelidon Urbica*.

Одна пара ласточек начала строить гнездо в 20 числах мая. На рис. 62 показаны разные стадии работы. Линия *а – с* на всех рисунках: *A*, *B*, *C*, *D*, *E* и *F* – обозначает потолок террасы; линия *с – d* (также на всех рисунках) обозначает карниз окна. 7-го июня постройка имела вид стенки, представленной на рис. 62 *A*, 17-го – *B*; 27-го – рис. 62 *C*; а затем: 7-го июля рис. 62 *E* и 27-го рис. 62 *F*. Гнездо это строилось таким образом в течение двух месяцев. Строилось довольно лениво, но в течение всего этого времени непрерывно, за исключением дней дурной и дождливой погоды, когда прекращали свои постройки и другие ласточки.

К 28 июля гнездо представляло собой длинную, приблизительно в аршин, стенку из комочков земли (рис. 62 *F*), которая почти касалась потолка (рис. 62 *а–в*), и ничего более. Когда стенка была, наконец, снята мной, то я увидал в разных местах на поверхности карниза комочки земли неправильно прилепленными там и сям; кое-где валялись перышки, былинки травы. Собственно гнезда не было и следов. Яиц тоже не было.

Обстоятельство это с полной очевидностью свидетельствует нам о крайней степени неясности, можно сказать, о полном отсутствии представления результатов постройки устроителей, которой они занимаются.

Пара ласточек, которая производила постройку, не походила друг на друга: ♂ был очень подвижен и трудолюбив; ♀ ленива, большей частью проводила время на стенке гнезда, которое строилось, и в устройстве которого она принимала участие главным образом тем, что присоединяла к нему воруемый ей у других ласточек сырой строительный материал. Крала перышки, а затем, очевидно недоумевая над тем, что у нее ничего не выходит, летала с гнезда на гнездо и смотрела, смотрела, смотрела, пока ее не прогоняли. Тогда она летела в другое место, садилась на другое гнездо и принималась осматривать его со всех сторон; если хозяев не было дома, влезала внутрь, исследовала постройку там и, прогнанная, возвращалась к себе домой, чтобы минуту спустя снова приняться за наблюдение. В этих осмотрах от времени до времени принимал участие и самец.

"Наблюдения" продолжались на моих глазах почти ежедневно в течение двух месяцев и не привели, однако, наблюдателей ни к какому результату.

Другой случай неудачной постройки гнезда закончился иначе.

Дело и здесь началось с возведения такой же бессмысленной передней стенки гнезда вдоль всего карниза балконной двери; рис. 55 показывает первые стадии этой постройки, из которых начальная была сделана к 27 мая.

Но вот, когда эта стенка далеко еще не достигла до потолка, ласточки (говоря на языке Уоллеса и Роменса) как будто бы "поняли" свою ошибку и начали исправлять ее: они устроили сначала одну (рис. 63, н, б, с), потом другую (л, б, с) боковые стенки и завершили постройку устройством летка. Гнездо, правда, вышло уродливым, но все-таки вышло, ласточки исправили свою ошибку.

---

* *Городская ласточка (Chelidon Urbica). Ее индустрия и жизнь как материал сравнительной психологии.* Записки Импер. Акад. Наук. VIII сер. Т. X. № 6. 1900.

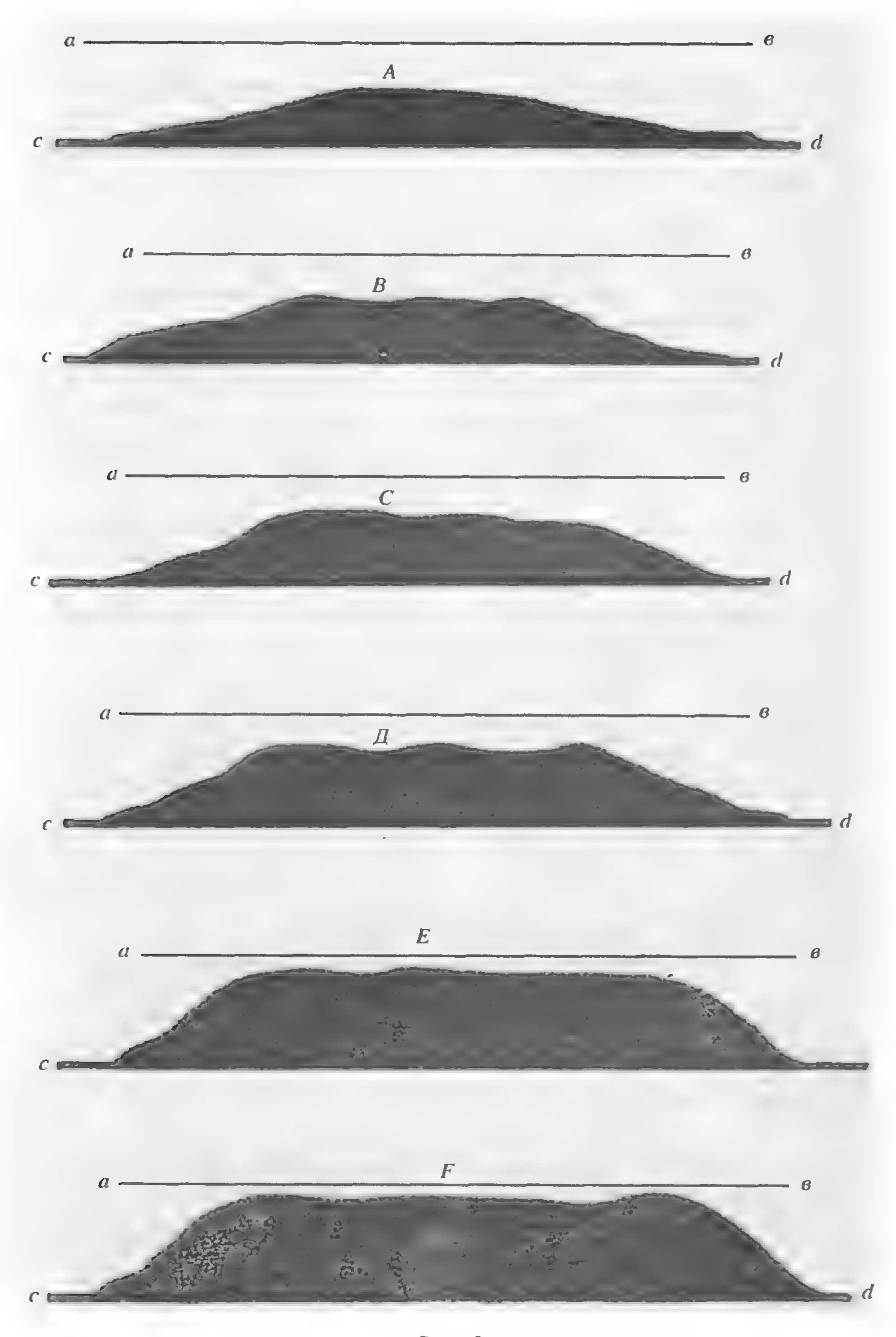


Рис. 62

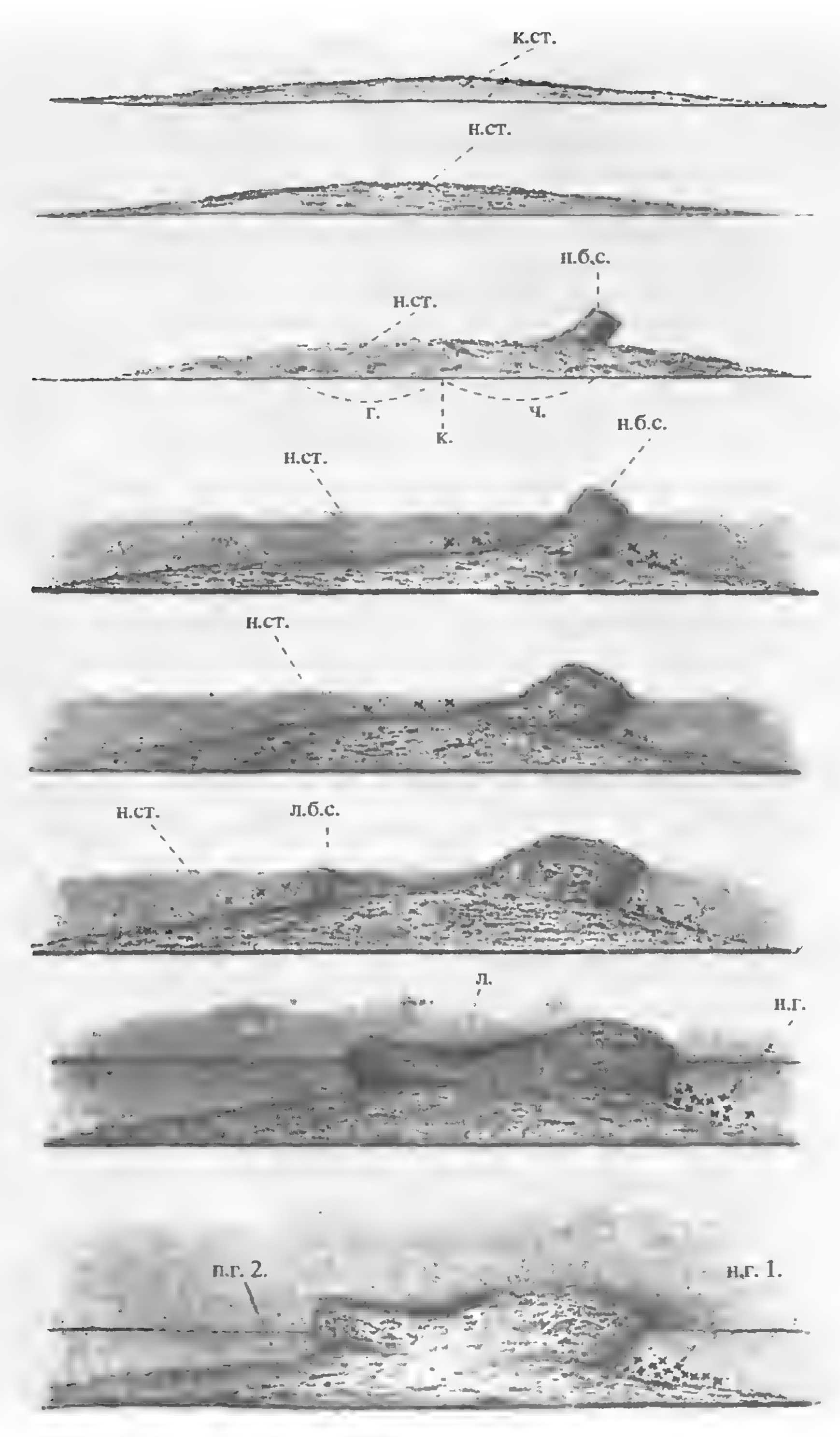


Рис. 63

Последняя способность, различно развитая у различных особей вида, и представляет элементарный разум, размер которого и развитие индивидуальны. Он может иметь приложение в разные моменты работы, и ее достоинство в целом до известных пределов стоит в зависимости от индивидуальных особенностей животных.

В инстинктивной деятельности такие случаи невозможны, здесь все одинаково совершенные мастера в пределах определенного шаблона.

То, что есть индивидуального в инстинкте, – все должно быть отнесено на долю не особей, а целиком на долю *вида.*

В области инстинктов поэтому индивидуален вид; в области разумной деятельности индивидуальна особь.

Д. Совершенство инстинктов

Большее или меньшее совершенство инстинктов имеет лишь тот смысл, который мы разумеем, говоря о большем или меньшем совершенстве органов тела, т.е. способность их при равенстве остальных условий производить данную целесообразную работу с большим или меньшим сохранением энергии и веществ.

Ограниченность инстинктов и их безличность, представляя характерную особенность этой психической способности, не мешает быть одним из них более, а другим менее совершенными, но вовсе не в том смысле, разумеется, в котором термин этот употребляется авторами, у которых он заменяет в одном случае глупость, в другом – гениальность.

Источник этой последней ошибки тот же, что и предшествующих, – это или неправильное, в связи с идеей о "совершенстве", определение инстинкта*, или толкование явлений ad hominem**.

* Так Бальдвин, например, в своей книге "Введение в психологию" (Общий обзор науки о душе. Перев. под редакцией Н.Н. Спиридонова. 1902) делит инстинкты на совершенные и несовершенные по следующим соображениям.

Для того, чтобы быть совершенным, говорит ученый, инстинкт должен успешно функционировать у животного по достижении его организмом окончательного развития, помимо всякого обучения, без какого-либо образца для подражания, независимо от приобретенного опыта. Совершенные инстинкты оказываются *вполне прирожденными* или врожденными, таковы: сосание у млекопитающих, клевание у птиц и пр.

"С другой стороны, – продолжает Бальдвин, – многие инстинкты, вероятно даже наибольшее их число – не могут быть названы совершенными; это те, благодаря которым животное оказывается не вполне вооруженным данной функцией, но которые только отчасти направляют его к конечной цели. Оно чувствует неудержимое стремление делать известные вещи, например, строить гнездо, петь и т.д., но оно не в состоянии произвести этих действий с полной точностью или совершенством, если оно предоставлено самому себе с момента раздражения".

Идея эта вдвойне ошибочна.

Ошибочна потому, во-первых , что таких фактов, которые удостоверили бы ее справедливость, мы не имеем, а имеем как раз противоположные; потому, во-вторых, что если бы Бальдвин и был прав, утверждая, что постройка гнезд птицами без научения и наблюдения не производится вовсе или производится плохо, то из этого следует только один вывод, а именно, что гнездостроение птиц представляет собой акт лишь отчасти инстинктивный, отчасти же он является следствием наблюдения и опыта, т.е. актом разумным.

Ошибки в заключении автора обусловливаются неправильным определением самого термина инстинкта, как психической способности. Бальдвин плохо выяснил границу между

инстинктивной и разумной деятельностью животных и, устанавливая свои теоретические соображения на материале из жизни главным образом (если не исключительно) позвоночных животных, впадает вследствие этого в неизбежные ошибки.

Он говорит о каких-то *вполне* и *не вполне* прирожденных инстинктах именно потому, что эти его *не вполне* прирожденные инстинкты слагаются частью из инстинктов, а частью из способностей разумных, как бы ни были последние элементарны.

Само собою разумеется, что Бальдвин не один, что есть и другие ученые, которые смотрят на совершенные инстинкты не верно по тем же основаниям, т.е. вследствие неправильного определения инстинкта, как психической способности, и не ясного, а иногда и не точного понимания границ, определяющих эти психические способности от разумных способностей.

** Инстинкты называются несовершенными на том основании, например, что не ограждают животных от некоторых вредных воздействий среды. Из того факта, что животных можно отравить ядом, поймать в капкан и т.п., умозаключают о несовершенстве того или другого инстинкта, тогда как на самом деле мы во всех этих явлениях имеем только случаи ограниченности инстинктов.

Указавши на то, что рабочие пчелы убивают самцов перед наступлением зимы, Роменс (Ibid. Стр. 170) пишет: "любопытно, что у животных, которые справедливо считаются представителями самого совершенного инстинкта, встречаются случаи, может быть, самого поразительного во всем животном царстве несовершенства инстинкта".

Где же основание к такому заключению? Почему не можем мы предположить, что в интересах вида существование самцов в течение лета не полезно "общине" пчел? Присутствие их делает общину более сильной по виду, присутствие их уменьшает гибель полезных членов общины, так как враги пчел, нападающие безразлично на рабочих и самцов, при отсутствии последних, будут нападать только на рабочих, и т.д., и т.д. Где данные, которые удостоверили бы, что, убивая самцов в стадии личинок, община была бы в выигрыше? Их нет, а процветание вида дает основание полагать, что принимаемое за несовершенство только кажется таковым на основаниях ничего, кроме антропоморфизма, не заключающих.

Пойдем далее.

Gebien полагает, что добывание пыльцы составляет слабую сторону пчел, так как они делают бесполезные запасы, ежегодно возрастающие. "Это, – говорит автор, – единственный пункт, за который их можно обвинять в недостатке благоразумия".

Оставляя в стороне вопрос о благоразумии, так как речь идет о несомненно инстинктивных, а не разумных действиях, – мы имеем полное право утверждать, что и с такой поправкой догадка Gebien'а лишена научного основания. Что, в самом деле, служит ручательством предполагаемого им излишка пыльцы? Наблюдение над тем, что ее запасы заходят год за год? Так ведь, если бы человек не вырезал сотов с медом, то последних – оказался бы такой же излишек. Ясно, что, если излишнее собирание пыльцы есть несовершенство инстинкта, то излишнее собирание меда – тоже несовершенство. Значит, пчелы грешат против благоразумия с точки зрения самого же Gebien'а, не в одном, а уже в двух пунктах, которые исчерпывают всю деятельность пчел в смысле изготовления запасов. А между тем вид процветает и продолжает процветать. Факт этот не является ли лучшим свидетельством того, что предполагаемое автором несовершенство только кажется несовершенство вследствие наших, говоря относительно, ограниченных по этому предмету сведений?

Ч. Дарвин полагает, что муравьи (Formica rufa), с большим трудом относящие на далекое расстояние от гнезд кожицу, сброшенную при линьке куколками, представляют нам случай грубого несовершенства инстинкта. Догадка эта основывается на предположении ученого о том, что такой тяжелый труд бесполезен.

Но где же основание утверждать это, принимая во внимание, каким медленным и сложным путем устанавливаются инстинкты так называемых общественных животных? Сам Дарвин отмечает, что, когда он пробовал отнять такую кожицу у одного из муравьев и снова клал ее около гнезда, первый же муравей, которому она попадала на пути, брал ее и тащил в сторону. Как ни велико наше уважение к учителю современного естествознания, но я ни минуты не сомневаюсь в ошибочности этого его толкования явления. Инстинкт этот – полезное приспособление, а не случай несовершенства его.

Объективный метод изучения вопроса приводит нас к иным выводам. С точки зрения этого метода, совершенство и несовершенство инстинктов имеет тот же смысл, в каком морфологи считают органы дыхания амфибии, например, менее совершенными, чем органы дыхания млекопитающих на том основании, что последние выполняют свою работу (при равенстве остальных условий) с меньшей затратой энергии. Развиваясь от простого к сложному, позднейшие в эволюционном ряду инстинкты будут более совершенными именно в этом смысле.

Одни осы, например, наносят своей добыче неопределенное число ран, куда и как попало, вследствие чего парализуют ее неудовлетворительно; другие делают меньшее число ран, но производят их в определенные места, вследствие чего добыча парализуется вполне хорошо. Я говорю: последний инстинкт совершеннее первого, потому что при меньшей затрате энергии и вещества результат получается более целесообразный.

Одни ласточки делают свои гнезда из слюны; другие употребляют слюну только для склеивания того материала, из которого делают гнезда; третьи и для связи строительного материала употребляют подходящие предметы, доводя употребление слюны до возможного minimum'а.

Я говорю: последний инстинкт совершеннее двух первых потому, что достигает тех же целей при наименьшей затрате энергии и вещества*.

Здесь уместно упомянуть о следующем факте. Когда тарантул линяет в норе, которую вслед за тем покидает, то сброшенную при линьке кожицу он оставляет в старом жилище; если же после линьки он не покидает своей прежней норы, то относит кожицу далеко от входного отверстия.

Описываются аналогичные случаи несовершенства инстинктов и у позвоночных животных.

Вот один из них.

Роменс (Loc. cit., стр. 164), рассказывая о том, как на открытом месте происходит ловля кроликов ласками, утверждает, что инстинкт кроликов избегать опасности, удовлетворительный вообще, но недостаточный перед оригинальным приемом ласки, – должен быть назван *несовершенным*. Автор присовокупляет к сказанному, что, если бы ласок было больше, то, вероятно, путем подбора у кроликов выработался бы иной инстинкт, который дал бы им возможность избегать нападения ласки с таким же совершенством, с каким они это делают при нападении других врагов. Ни минуты в этом и не сомневаюсь; я совершенно уверен, что если бы ласок было так много, что опасность от нападения этих животных относилась бы к числу опасностей от нападения других животных, как 10 к 1, например, то инстинктивный прием кроликов, наблюдаемый у них в настоящее время, заменился бы другим приемом; но пока опасность от нападения ласки относится к другим опасностям не как 10 к 1, а как 1 к 10, а, может быть, и к 100, инстинкт самосохранения кроликов является самым целесообразным и совершенным в смысле сохранения вида. Называть несовершенными такие инстинкты, которые, будучи полезными в 99 случаях, бесполезны и даже вредны в одном, – не более основательно, чем называть полосатую окраску шкуры тигра несовершенным морфологическим признаком на том основании, что окраска эта, будучи полезна 99 раз (в джунглях), оказывается вредной, когда животное появляется на открытом месте.

* На первый взгляд может казаться, что энергии на постройку гнезда из посторонних предметов тратится больше, чем при его постройке из слюны, но это только кажется, так как для получения слюны в надлежащем количестве из пищи ласточкам, конечно, приходится затрачивать значительно больше энергии, чем для того, чтобы принести готовый для стройки материал.

Не следует думать, однако, чтобы вопрос о большем или меньшем совершенстве инстинктов решался с такой простотой, с какой это сделано в приведенных примерах. На самом деле задачи эти представляют для своего решения большие трудности.

Вот примеры, проясняющие сказанное.

Eumenes Amedei L. и Odynerus parietum L. – являются представителями родственных друг другу одиночных ос; а между тем жилища для своих личинок строят так же различно, как различны и их повадки для заполнения этих помещений соответствующим пищевым материалом. При этом генетическая связь между этими инстинктами по современным представителям названных ос установлена быть не может.

Другого рода трудности в решении задачи представляют случаи, когда вопрос о степени совершенства *данного инстинкта* у двух или нескольких сравниваемых форм может быть решен объективным путем вполне удовлетворительно в определенном смысле; но рядом с данным инстинктом могут оказаться другие, сравнение которых тем же методом у тех же форм приведет к выводу, совершенно обратному, чем тот, который был добыт путем сравнения первых инстинктов.

Так, осы, которые, парализуя добычу, наносят ей определенное число ударов в соответствующие ганглии нервной системы, с точки зрения этого инстинкта, стоят выше тех, которые наносят раны в неопределенном числе и в неопределенные места.

Эвмены и одинеры, например, поражают гусениц так несовершенно, что они двигаются и даже окукливаются после получения ран. Можно ли, однако, на этом основании считать психику эвмен и одинер несовершенной? С точки зрения тех задач, которые решаются данными инстинктами – разумеется, да, но с точки зрения общей психики этих животных – нет.

Совершенный способ нанесения ран оказался бы для этих насекомых не только не совершенным, а пагубным, ибо численность добычи, доставляемой личинкам, так велика, что, если бы все заготовленные для пищи животные были сполна парализованы, то они умерли бы, испортились и отравили детву ос. Несовершенный с точки зрения эволюционной, инстинкт нанесения ран оказывается самым совершенным с точки зрения биологической.

Из этого обстоятельства вытекает новое заключение, что решение вопроса о большем или меньшем совершенстве данного инстинкта не предрешает вопроса о большем или меньшем совершенстве психики данного животного в целом.

А из этого уже само собой следует, что при сравнительной оценке психики животных нельзя брать на выдержку той или другой составляющей его части, необходимо взять всю совокупность инстинктов.

Вот факты, которые приводят нас к этому заключению с точки зрения критерия, который только что был мной указан, и который я считаю основным при решении вопроса о совершенстве признаков: *достигнуть цели при наименьшей затрате энергии и вещества в условиях равенства остальных условий работы.*

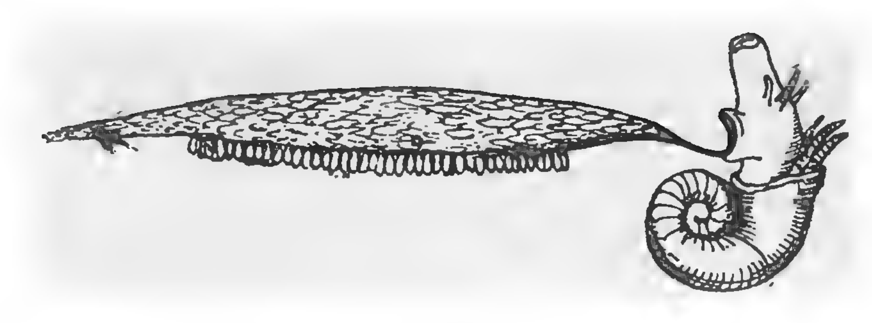


Рис. 64



Рис. 65

Моллюск Janthina fragilis (рис. 64) обладает следующим любопытным инстинктом. Поднявшись на поверхность моря, он начинает раз за разом вытягивать свою "ногу" из раковины; благодаря этому маневру и тому, что поверхность его ноги покрыта слизью, животному в конце концов удается образовать род пены, состоящей из пузырьков воздуха, облеченных тонким слоем слизи и располагающихся в один ряд. Такое образование играет роль поплавка, который поддерживает животное на поверхности моря без специально затрачиваемых усилий для этого. Получается огромное сбережение энергии, которую моллюск должен был бы расходовать, чтобы достигать той же цели деятельностью мышц.

Инстинкт этот вследствие высказанных соображений должен быть отнесен к числу безусловно совершенных. Однако приобретаемая этим путем пассивность в передвижении не могла не отразиться на общей сумме психических способностей, и некоторые из них должны были понизиться в своем уровне тем значительнее, чем значительнее была роль указанного механического приспособления для жизни животного в ее целом.



Рис. 66



Рис. 67

А насколько эта роль может быть велика, и вследствие этого велико понижение общего уровня психики, могут показать следующие примеры.

Рыба Tetrodon inermis (рис. 65), живущая в верхних слоях тропических морей, обладает инстинктом, который дает ей возможность держаться на определенном уровне воды, не употребляя для этого никаких мускульных усилий, и который заключается в следующем. Она набирает воздух в пищевод и желудок, наполняя им названные органы в таком количестве, что раздувается как шар. Само собой разумеется, что ей приходится перевернуться брюхом вверх, как это показано на рисунке. В этом положении она может держаться в самых верхних слоях воды, сколько угодно времени.

С точки зрения сохранения энергии, инстинкт этот представляет собой высокое совершенство; но последствия тех выгод, которые им достигнуты, повлияли на общую психику животных понижающим образом. Защищенный колючими иглами и шипами, торчащими во все стороны, потерявшие способность к быстрому и продолжительному плаванию, рыбы эти должны были потерять целую серию инстинктов, связанных с



Рис. 68

более разнообразной и активной деятельностью.

Еще дальше на этом пути мы встречаем "рыб–прилипал", которые с помощью особого органа (рис. 66) прикрепляются к плавающим животным, перемещаются при их помощи. На рис. 67 мы видим таких рыб, прикрепляющихся к подводным предметам. Они редко, но могут перемещаться и самостоятельно. Часть инстинктов, связанных с активной жизнью, у них поэтому исчезает. Дальнейшее развитие этого частичного паразитизма и редукция инстинктов идет вместе с редукцией морфологических признаков так далеко, как мы это видим, например, на усоногих раках, которые навсегда утратили способность к самостоятельному перемещению. Живя неподвижно прикрепленными к какому-нибудь предмету, раки эти так глубоко дегенерировали, что признать в них животных, родственных свободно живущим ракам, для не специалиста совершенно невозможно (рис. 68).

Е. "Бессознательность" инстинктивной деятельности

Теория и факты в решении этого вопроса (Циглер, Джемс, Васманн и др.). Инстинкты бессознательны и в целом, и в частях.

Под терминами "сознательные действия" я разумею, как об этом уже было сказано выше, такие действия, которые совершаются с пониманием и более или менее ясным представлением *цели*. Говоря иначе, действие *сознательное* в том смысле, в каком я его применяю и буду употреблять при определении инстинктивной деятельности, соответствует слову *целепонимательное*.

В этом именно смысле многие авторы и употребляют этот термин и вместе с тем полагают одни, что мы вообще не можем знать, действует ли животное с сознанием или без такового, другие – что инстинктивные способности сами по себе суть способности сознательные, и т. д.

Что касается первого из этих мнений, то Васманн совершенно прав, возражая Циглеру следующими соображениями:

Если бы естествоиспытатель не мог знать ничего, чего он не может непосредственно видеть, осязать, слышать или обонять, то это возражение бы-

ло бы, конечно, вполне основательно. Но это априорное положение было бы равносильно гибели для мыслящего естествознания. Ибо исследователь обладает не только чувственными способностями, но и рассудком, и посредством этого рассудка он должен на основании видимых явлений делать заключения об их причинах. Это основное положение признается теоретически всеми естествоиспытателями во всех отраслях естествознания, и ему следуют на практике; следовательно, оно должно иметь значение и по отношению к сравнительной зоопсихологии. Если животные не обнаруживают никаких деятельностей, которые могут быть объяснены только лишь на основании признания самосознания, то мы не имеем никакого права приписывать им самосознание, так как для объяснения этих явлений достаточно более простых причин, если, сверх того, признание самосознания у животных стоит в противоречии со многими другими их деятельностями, то мы, естествоиспытатели, должны, кроме того, сказать: животные не обладают самосознанием.

Что касается идеи о сознательности инстинктов, то она впервые была высказана еще Кондильяком*, который утверждал, что "инстинкт – или ничто, или начало познания". Мысль эта, впрочем, не получила должного развития у самого автора и не встретила поддержки среди ученых, которые отвечали, что инстинкт есть факт, хотя начала познания он и не представляет.

Позднее мнение о том, что инстинкт ничем существенным от разума не отличается, высказывалось многими философами, и между прочим Ог. Контом**, который, кроме произвольных и непроизвольных действий животных, отличает еще разряд таких, которые называет *органическими, и в число которых помещает инстинкты.*

По мнение философа, эта психическая способность представляет собой "первобытный рассудок", ничем существенным не отличающийся от ума.

"Утверждать, что животные имеют инстинкт, а люди – ум, – говорит Конт, – почти то же, что видеть отличие человека от животных в том, что животные имеют 4 ноги, а люди 2 руки и 2 ноги, доказать гомологию рук и ног не труднее, чем вывести такое же отношение между разумом и инстинктом".

Нетрудно доказать, однако, что соображения эти не верны на основании собственных же соображений Конта, который (и совершенно справедливо) показал, что между предметами, оцениваемыми по аналогии (а психологию животных он рассматривал только по аналогии с психологией человека), эта последняя имеет тем меньшую ценность, чем меньше сходство сравниваемых предметов между собой. Если мы можем говорить о таком сходстве человека с позвоночными животными, то говорить о нем при сравнении человека с животными беспозвоночными нет никакого основания. Этим, разумеется, и объясняется, почему о сознательной деятельности инстинктов серьезные ученые говорят все реже и реже, и говорят большей частью по недоразумению, главным же образом пото-

---

* *Condillac*. Traite des animaux. 1755.

** *Льюис и Милль*. Ог. Конт. Позитивная философия. Перев. под ред. Неклюдова.

му, что за решение вопросов сравнительной психологии берутся люди, никогда этой наукой лично не занимавшиеся*.

* Среди них видное по смелости и необоснованности суждений место занимает Роменс.

Теоретическая часть его учения сводится к следующему. Деятельность животных может быть или *бессознательной*, и в таком случае это будет деятельность только *рефлекторная* – или *сознательной*, и в таком случае она будет либо *инстинктивной*, либо *разумной*.

Для разграничения бессознательной, рефлекторной деятельности от инстинктивной, по автору, *сознательной*, Роменс предлагает следующий критерий. "Физиологические опыты и патологические повреждения, – говорит он, – доказывают, что и в нашем собственном, и в других организмах вполне достаточно механизма нервной системы для того, чтобы производить мышечные движения, *в высшей степени согласованные между собой* и, *по-видимому, намеренные* (например, при перерыве связи между головным мозгом и конечностями). Такая деятельность низших нервных центров, не зависящая от участия мысли и производящая движения, кажущиеся намеренными, называется *рефлекторной деятельностью*, и случаи ее проявления даже в пределах нашего собственного организма буквально неисчислимы".

"Сказать однако, что такое-то действие у низших животных не представляет действия рефлекторного, хотя и указывает на разумный, по-видимому, выбор, очень трудно. Необходимо потому установить для отличия сознательных действий от рефлекторных более определенный критерий, чем тот, который дают нам приспособительные действия живого организма как бы, по-видимому, намеренны эти действия не были". "Такой критерий я (Роменс, стр. 4) и хочу теперь представить, и думаю, что критерий этот окажется настолько же практически целесообразным, насколько он теоретически законен. Единственная разница между такими приспособительными движениями, которые происходят от рефлекса, и такими приспособительными движениями, которые обязаны *умственному восприятию*, заключается (если рассматривать только с объективной стороны) в том, что первые зависят от такого устройства унаследованного нервного аппарата, что аппарат этот выполняет специальные приспособительные движения в ответ на специальные возбуждения, тогда как вторые не зависят от такого унаследованного приспособления специального аппарата к требованиям специальных условий".

Известно, однако что, начиная с Кювье и кончая Дарвином, Уоллесом и др., такие именно *унаследованные способности выполнять специальные действия в ответ на специальные возбуждения* – составляют характеристическую особенность инстинктов, которые все названные ученые поэтому и считают актами бессознательными, рубеж, отделяющий эти последние от актов сознательных, лежит, по мнению этих ученых, там, где лежит рубеж, отделяющий инстинктивные и рефлекторные акты от актов разумных.

Роменс проводит демаркационную линию между сознательным и бессознательным актами в другом месте, чем это делали его предшественники. Граница сознания, по его мнению, начинается там, где рефлекс отделяется и от инстинктов, и от актов разумных.

В чем же искать основания для такой новой классификации в сравнительной психологии?

"Рефлекторное действие, – читаем мы, – есть не психическое, т.е. нервно-мышечное приспособление к соответствующим стимулам, инстинктивное же действие содержит в себе и это, и еще нечто большее, оно заключает в себе *сознательный элемент*. Таково, по крайней мере, инстинктивное действие в том смысле, какой я всегда буду подразумевать под ним".

Приведенная выдержка, как видит читатель, не прибавляет к прежнему положению автора о том, что "инстинкт есть сознательное действие", ничего иного, кроме того, что таков инстинкт, *по мнению Роменса*.

"Конечно, я знаю, – продолжает автор, – что налагаемое мной ограничение игнорируется или не признается многими писателями даже из психологов, но я убежден, что, если мы желаем хотя несколько приблизиться к определенности в употребляемых нами терминах, уже не говоря о ясности в идеях, о которых мы говорим, то *в высшей степени желательно* ограничить слово *инстинкт* областью сознательной деятельности, как противоположной деятельности несознательной".

Определенность в терминах, конечно, в высшей степени необходима, но из этого отнюдь, разумеется, не следует, чтобы желательно было ограничить инстинкт именно областью сознательной деятельности.

Других аргументов теоретического характера, подкрепляющих мнение о сознательности инстинктивных действий мы у Роменса не находим вовсе.

Что касается фактических данных, то здесь неудачность новой классификации выступает с еще большею очевидностью.

Прежде всего оказывается (см. Роменс. "Ум животных"), что существует длинный ряд явлений, которые принимаются автором за рефлексы, тогда как согласно им же данному определению сознательных действий, должны были бы быть признаны актами разумными. Например, приводя известные наблюдения Картера над корненожкой, которая не выползает из часового стеклышка, если под ним нет опилок, и перемещается в последние, если они под него положены. Роменс делал следующую оценку сообщению ученого. "Это, несомненно, замечательное наблюдение, ибо оно указывает, по-видимому, на то, что это существо различает присутствие опилок за стеклом и переползает через край стекла, чтобы попасть в более сродную ему стихию, хотя и довольствуется водой, находящейся в стекле до тех пор, пока за стеклом нет опилок" (стр. 18 и 19).

Что же представляет собой описанное явление с точки зрения психологии? Признать его рефлексом – значит отвести на долю этой способности такую сложность, при которой разграничение рефлекторной деятельности от инстинктивной становится невозможным. Признать актом сознательным Роменс затрудняется. Приводя, однако, вслед за указанным наблюдением Картера другие его исследования над простейшими животными, и, между прочим, над тем, как амеба поглотила ацинету, Роменс присовокупляет следующее. Относительно этих замечательных наблюдений можно, я думаю, сказать только то, что хотя они, несомненно, заставляют подозревать нечто большее, чем механический ответ на возбуждение, но что они все-таки недостаточно бдительны для того, чтобы дать нам право приписать этим низшим членам зоологической лестницы хотя бы даже зачатки действительно сознательной деятельности. Во всяком случае, это очень трудный вопрос, тем более, что амеба не имеет не только нервной системы, но, сколько можно заметить, и никаких органов".

Эта выдержка невольно приводит нас к вопросу о том, где же критерии для различия сознательной деятельности от бессознательной? Налицо сложный психологический акт, и "по отдаленности имеющейся в виду цели", и, выражаясь словами самого Роменса, по сложной утонченности стимула, на которые вышеописанные приспособительные движения должны были служить ответом", а между тем психологический акт этот не признается сознательным *вследствие простоты организации данного животного*, т.е. такого критерия, которого Роменс не вводил в состав признаков, могущих так или иначе характеризовать психическое действие. Выходит, таким образом, что критерий психической деятельности должно искать не в одном только изучении действий животного и сравнении их с действием человека, но еще и в особенностях их организации. Другими словами, "единственный критерий" Роменса при первом же столкновении с фактами оказывается не единственным, а, по крайней мере, двойственным. Сомнительность критерия выступает с еще большею очевидностью, когда мы узнаем, что, руководясь им, Роменс, с одной стороны, высказывает *сомнение* по поводу того, может ли, или не может быть допущено сознание в деятельности корненожки, а, с другой – категорически заявляет, что общеполостные животные вследствие простоты своей организации неспособны к сознательной деятельности, хотя явление, по поводу которого это воззрение высказывается, с точки зрения его критерия, представляет все внешние признаки разумности в роменсовском смысле этого термина.

Вот это явление. Мак-Креди, описывая свои наблюдения над медузой, говорит, что она таскает свои личинки на внутренней стороне колокола и подносит к нам языковидный придаток с целью снабжения их пищей, личинки для этого опускают свои хоботки в питательную жидкость, содержащуюся в подвижном органе материнского организма. Приведя эти наблюдения, Роменс высказывает следующее соображение. "Я привожу этот случай потому, что, если бы он относился к одному из высших животных, мы, по всей вероятности, приписали бы его инстинкту, но так как он относится к такому низшему животному, как медуза, то нет основания предполагать, чтобы сознательная деятельность могла бы играть какую-нибудь роль в возбуждении описываемого в нем действия. Следовательно, мы можем смотреть на него, как на простой результат естественного подбора".

Остановлюсь для подтверждения сказанного на авторе, наиболее серьезно разработавшем идею о сознательности инстинктов, – Уильяме Джемсе*, – он допускает сознательность инстинктов только потому, что не составил себе ясного представления об отличии этих психических способностей от разумных.

Ученый полагает, что инстинкты отнюдь не обречены быть неизменно слепыми, что бывают случаи, когда к инстинктам присоединяется сознание, возникающее на почве *инстинктивной деятельности* и вносящее луч света в тьму этой деятельности. Появляется сознание или, вернее, продуцируется оно двумя категориями случаев инстинктивной деятельности: во-первых, при повторности инстинктивных актов и, во-вторых, когда в животном вызываются к деятельности два противоположных инстинкта, и когда вопрос о том, которому из них следовать, решается опытным путем.

И саму идею Джемса о просветлении инстинктов, которые, оставаясь инстинктами, могут включать в себя элементы сознания, и аргументацию этой его идеи я считаю одинаково ошибочными и решительно неверными.

Рассмотрим соображение автора по тем двум рубрикам, в которые они сами собой укладываются.

Другими словами, Роменс видит в явлении, описанном Мак-Креди простой *рефлекс*, хотя животное это обладает уже обоими признаками, которых наличность Роменс только что признал необходимыми для сознательного действия, целесообразностью и нервной системой. Автор отрицает сознание в действии медузы на основании *третьего* критерия – места занимаемого данным животным в общей классификации. Аналогичные действия у пчел Роменс признает актами сознательными.

Но тогда – где же критерии для объективной оценки психического действия? Почему здесь, у медуз, вывод, построенный на аналогии с действиями человека, не кажется Роменсу законным и единственно пригодным? Почему одно и то же действие, производящееся с одной и той же целью, имеющее одно и то же значение, является то рефлексом, то инстинктом, то разумом?

Таковы вопросы, решение которых Роменсом становится в прямую зависимость не от свойства явлений, которые наблюдаются, а исключительно от миросозерцания автора, от того или другого произвольного его толкования. Факт налицо: медуза кормит своих личинок, которых носит на своем теле, поднося пищу то к той, то к другой из них. Роменс говорит: медуза слишком простой организм, и *потому* описываемое явление есть *рефлекс*. А когда речь идет о муравьях, мы читаем: "видя, как нежно и аккуратно это делается (выхаживание молоди) и как затем крошечное созданьице обмывают, обчищают и кормят, невольно вспоминаешь уход за человеческими новорожденными".

Дополнительные объяснения о том, что способность пользоваться индивидуальным опытом *есть не низший предел сознательной способности*, так как из того, что животное с простой организацией *ничему* не научается из собственного индивидуального опыта, или, вернее, ничем не проявляет своего научения, еще не следует, что оно не способно к такому научению, эти дополнительные объяснения к разграничению бессознательного от сознательного выдергивают уже из-под гипотезы Роменса всякую почву.

Можно утверждать ввиду вышеизложенного, что учение автора в этой своей части им не доказано и не может служить опровержением учения его предшественников, по которому инстинкт и рефлекс представляют собой способности, одинаково бессознательные, и в этом отношении столько же сходны между собой, сколько отличны от актов разумных. Соображения Роменса во всяком случае не дают ему ни малейшего основания заключить свою аргументацию такими словами: "*так, мы видим единственную черту, по которой инстинктивное действие можно с полным основанием отличить от рефлекторного, а именно ту, что составной частью инстинктивного действия является субъективный (сознательный) элемент*". Автор, однако, именно этими словами заканчивает изложение своих воззрений на психическую природу рефлекса и инстинкта.

* *Джемс У.* Психология. Перевод с английского И.И. Лопатина.

1) *Просветление инстинктов сознанием, которое продуцируется повторностью инстинктивных действий.*

Вот как аргументирует эту часть своей задачи автор:

«Всякое инстинктивное действие, раз будучи повторено животным, обладающим памятью, должно перестать быть "слепым", и должно ровно постольку сопровождаться предвидением цели, к которой оно ведет, поскольку животное ранее могло узнать эту цель. Насекомое, кладущее яйца в таком месте, где оно никогда не наблюдает вылупление из них потомства, должно всегда "слепо" класть яйца. курица, выведшая однажды цыплят, едва ли будет высиживать второе гнездо яиц совершенно "слепо", не предвидя появление на свет цыплят. Во всяком другом случае, аналогичном с данным, у животного должна быть известная степень предвидения результатов, и, поскольку это предвидение касается желательного или нежелательного результата, постольку оно может способствовать импульсу или задерживать его. Мысль о цыплятах, быть может, побуждает курицу терпеливее высиживать яйца; с другой стороны, воспоминание о благополучном бегстве из мышеловки, возникшее в уме крысы, должно удерживать ее от импульса взять приманку, лежащую в чем-нибудь, похожем на мышеловку. Если мальчик видит толстую жабу, в нем (особливо в присутствии компании приятелей) легко может возникнуть неудержимый импульс раздавить ее камнем, причем можно предположить, что он совершенно слепо повинуется этому импульсу. Но вид умирающей жабы со сложенными лапками может вызвать в нем мысль о жестокости его поступка или напомнить ему о том, как ему раньше говорили, что страдание животных сходны с его собственными; в силу этого, когда при виде другой жабы он снова почувствует соблазн раздавить ее, в его голове возникнет мысль, которая не только удержит его самого от жестокости, но даже может вызвать в нем добрые чувства и сделать его защитником жабы пред его не столь умудренными опытом приятелями».

Здесь целый ряд психологических явлений, в такой степени различных, что смешение их в одну, якобы однородную группу, по моему мнению, представляет недопустимую ошибку.

Начать с того, что, с какими бы оговорками ни высказывал Джемс свою мысль о том, что курица, выведшая однажды цыплят, *едва ли* будет высиживать второе гнездо яиц *совершенно* (?) "слепо", предположение о том, что она может предвидеть появление на свет цыплят, все же останется не научным предположением. Это мое заключение основывается на том, во-первых, что предположение автора *не нужно*: отношение курицы к гнезду во второй раз ничем не отличается от ее отношения к нему в первый; если же для объяснений этого отношения в первый раз сам Джемс находит вполне достаточным наличие у курицы соответствующих инстинктов, то для чего же ему понадобились предположения о том, что во второй раз "курица едва ли будет высиживать гнездо совершенно слепо"?

Указанное заключение мое основывается на том, во-вторых, что оно расходится с опытными данными, удостоверяющими совершенно противоположное тому, что предполагает Джемс*.

---

* См.: Биологич. основания сравн. психолог. Т. 1.

Понадобились Джемсу его гипотетические предположения только для того, чтобы обосновать его идею о том, что инстинктивные действия при их повторении могут превращаться в действия разумные, что между ними и разумными способностями нет антагонизма, что это способности генетически между собой связаны. Для доказательства справедливости этой идеи Джемсу очень важно было бы установить тезис, по которому всякое инстинктивное действие, раз будучи повторено животным, обладающим памятью, должно перестать быть "слепым", т.е. перестать быть инстинктом, и должно сделаться разумным. Мы видели сейчас, однако, что первая же попытка доказать это путем фактов, а не рассуждением, оказалась вполне неудачной.

Другой *"факт"*, имеющий подтвердить справедливость его догадки, Джемс видит в том, что воспоминание о благополучном бегстве из мышеловки удерживает крысу от импульса взять приманку.

Нетрудно убедиться в том, во-первых, что этот "факт", хотя он и приводится как совершенно однородный с первым, ничего общего с ним не имеет.

Насиживание есть действие, в котором опыт и научение не играют никакой роли, и которого цель не известна исполняющему это действие животному; другими словами, – явление насиживания сплошь инстинктивно, как это доказано множеством неопровержимых данных.

Совсем иное мы видим в факте – избегания приманки однажды побывавшей в мышеловке крысой. В этом явлении два рода факторов: один лежит в унаследованной крысой осторожности; это фактор инстинктивный и вполне аналогичный инстинкту насиживания, как и всякому другому. Но кроме инстинкта в действии крысы, очевидно, имеет место и другой фактор: *необходимый для этого личный опыт*, который составляет индивидуальное приобретение данного животного и представляет уже акт не инстинктивный, а разумный.

Как же мог возникнуть этот разумный акт из инстинкта в данном случае?

Если руководиться соображениями Джемса о насиживании курицы, вопрос получает следующее разъяснение. Крыса идет на запах пищи, входит в мышеловку и начинает есть. На этом месте все, что представляло собой результат деятельности исключительно или отчасти инстинктивной, кончилось. Затем мышеловка захлопывается, и крыса обнаруживает, что она попала в ловушку, о чем заключает из того обстоятельства, что попытка ее уйти из мышеловки оказывается безрезультатной. Но случай спасает ее от беды, и она решается с этих пор быть осторожной и ловушки избегать.

Так ли шли рассуждения крысы от начала до конечного ее решения, или дело было гораздо проще, и она начала избегать предмета, который однажды ее напугал, без всякого размышления, – это для нас в данном случае безразлично. Важен для нас лишь тот факт, что, как бы прост ни был психический процесс, который делает крысу осторожнее, после того как она побывала в ловушке, он *ни в каком случае не вытекает из ее инстинктов.*

У наседки, по крайней мере, возможно предположить появление сознания из повторности инстинкта: она насиживала раз и неожиданно получила цыплят, насиживает в другой – и ничто (кроме опыта и более точных исследований, конечно) не мешает допустить, что она уже понимает, что делает, и ожидает цыплят.

А какое же инстинктивное действие *повторяет* крыса, однажды побывав в ловушке? Какие инстинкты, вследствие повторности, имеют превратиться в акты сознания и осветить ее слепой образ действий? Был инстинкт (1) разыскивать себе пищу, руководясь более или менее определенными воздействиями среды, и (2) общий инстинкт осторожности. Первый, разумеется, остался неизменным и ничего для генезиса разумного акта не дал. Остается второй инстинкт, – общей осторожности, инстинкт, не связанный ни с каким определенным предметом, или, точнее, направленный *против всякого незнакомого предмета.* Каким же образом этот общий инстинкт превращается в разумное избегание определенных предметов? Каким образом возникает разумное отношение крысы, однажды побывавшей в ловушке и более в нее не идущей?

Явления, очевидно, происходили в следующем порядке. Когда крыса впервые подошла к мышеловке, то инстинкт самосохранения несомненно предостерегал ее о могущей произойти опасности, но другой инстинкт *питания* взял перевес, и крыса очутилась в ловушке. Освободившись из нее, крыса, по прошествии некоторого времени, снова подходит к ловушке; в ней по-прежнему возникают два инстинкта: питание и самосохранение, т.е. *повторяются те же самые психические процессы*, какие она однажды уже пережила. Если разумный акт возникает из повторности инстинктивных действий, которые вследствие этой повторности из слепых превращаются в разумные, то ведь они оба одинаково повторяются!? Ясно, что этот факт, который Джемс приводит для того, чтобы подтвердить им свою идею о возникновении разумных актов, вследствие повторности инстинктивных действий, для такой цели не подходит и для решения задачи ничего не дает.

Еще большую ошибку и еще большую путаницу в решении вопроса о слепоте инстинктов вносит третий и последний из указываемых Джемсом фактов: рассказ о мальчике и жабе. В нем психические процессы еще сложнее, и включать их в одну категорию с актом насиживания представляется совершенно невозможным.

Начать с того, что желание убить жабу, которое будто бы неизбежно появляется у мальчика при виде этого животного, *вовсе не составляет инстинкта*, ибо, если у одного мальчика жаба может вызвать такое желание, то у другого вид жабы вызывает простое отвращение, у третьего – страх и бегство, у четвертого – желание видеть, как она прыгает, или ползает и т.д., и т.д. Затем все эти желания – под влиянием фактора, о котором Джемс не упоминал, да и не мог упоминать в двух предшествующих случаях, фактора *разумных способностей*, – могут замениться другими действиями.

Из сказанного следует, что между этим фактом и двумя другими, ранее описанными автором, нет ничего общего, и что соединять их в одно целое невозможно; а из этого в свою очередь следует, что и того общего из всех этих фактов вывода, для которого они приводятся Джемсом, сделать невозможно.

Таковы данные и заключения Джемса по вопросу о превращении слепых инстинктов в инстинкты сознательные путем повторности инстинктивных действий.

Выше было сказано, что к такому превращению, кроме повторности, по мнению Джемса ведет еще и другой путь; это случай, когда в животном вы-

зываются к деятельности два противоположных инстинкта, и когда вопрос о том: которому из них следовать? решается частным опытом. К рассмотрению аргументации Джемса по этому пункту мы теперь и обратимся.

2) *Просветление инстинктов сознанием, когда эти инстинкты оказываются противоположными.*

«Низшие животные, – говорит Джемс, – отличаются от человека тем, что природа сообщила им менее совершенную, сравнительно с нами, организацию, заставляя их делать *всегда* то, что лишь *в большинстве случаев* целесообразно. В природе гораздо более червей, свободно ползающих, чем червей, надетых на крючки удочек; поэтому природа внушила рыбам: "хватайте всякого червяка, какой только попадется на глаза, рискуя попасться на крючок" Но чем выше животный тип, тем ценнее его жизнь, тем менее природа заставляет его рисковать. Где тот же предмет начинает казаться то пищей, то опасной приманкой; где общительный характер животного заставляет его различать в отдельных индивидах друзей или соперников, смотря по обстоятельствам, где каждый впервые видимый объект рассматривается сразу, как нечто вредное или полезное, – там природа влагает в животное стремление реагировать на многие классы объектов прямо противоположным образом и предоставляет решающее влияние в пользу того или другого импульса мелким частным особенностям отдельных случаев. Так, и в человеке, и в других млекопитающих, и в высших породах птиц жадность и подозрительность, застенчивость и похоть, скромность и тщеславие, общительность и угрюмость равным образом быстро приходят во взаимное столкновение и равным образом находятся в неустойчивом равновесии. Все это – природные импульсы, первоначально совершенно "слепые", порождающие двигательные реакции строго определенного типа. Следовательно, каждый из них есть инстинкт, т.е. подходит под обычное определение инстинкта, но все они противоположны друг другу, и в каждом отдельном случае их приложения тот или другой частный "опыт" делает между ними выбор. Проявляя их, животное перестает действовать "инстинктивно" и является, по-видимому, существом, ведущим интеллектуальную жизнь, колеблющимся между различными альтернативами и делающим между ними выбор не потому, чтобы оно не имело вовсе инстинктов, но скорее потому, что оно обладает таким множеством инстинктов, что они, приходя во взаимное столкновение, модифицируют конечный результат».

Выходит, стало быть, что эволюция психических способностей представляет собой простое возрастание количества инстинктов, которых в конце концов накопляется так много, что внешний фактор может призывать к деятельности не один какой-нибудь из них, а несколько; причем *опыт особи* решает: который из вызванных к деятельности инстинктов должен получить приложение в данном случае.

С этого момента деятельность особи представляется "по-видимому" интеллектуальной, говорит автор.

Само собой разумеется, человек по такой гипотезе должен являться существом, обладающим самым большим количеством инстинктов, каким только способны обладать живущие на земле существа. Таким он действительно и представляется Джемсу. Он говорит: "Мы смело можем утверждать, что, сколь ни кажутся иногда неопределенными реакции че-

ловека на окружающие условия сравнительно с реакциями низших животных, неопределенность эта, по всей вероятности, происходит не оттого, что последние располагают такими импульсами к деятельности, которых нет у человека. Наоборот, человек располагает всеми импульсами к действию, какие имеются у животных, и, сверх того, еще множеством других"*.

Ни одно из этих утверждений автора я не могу признать ни правильным, ни доказанным.

Что касается идеи Джемса об инстинктах человека, то очевидно, что без этого конечного заключения его гипотеза была бы не завершенной. Но именно потому, что автор должен был прийти к этому заключению, меня и удивляет, как он не заметил, что это его конечное заключение очень далеко от научно установленной истины, вследствие чего и предшествующие посылки и самый исходный пункт по малой мере подлежат пересмотру и проверке. А что его конечное заключение представляет собой не столько научный тезис, сколько вопрос, это следует уже из того, что Прейер, на книжку которого ("Душа ребенка"), как на талантливый труд, ссылается сам Джемс, вместе с длинным рядом исследователей вопроса, утверждает, что человек одарен лишь *немногочисленными инстинктивными* актами, да и они, за исключением инстинктов, связанных с половым влечением, трудно подмечаются по прошествии раннего детства.

В самом деле, как может человек располагать *всеми* инстинктами животных, когда воспринимающие внешние воздействия органы чувств огромного большинства животных (за исключением сравнительно маленькой группы позвоночных) и строение их нервной системы являются совершенно иными, чем у человека: когда обоняние некоторых насекомых, например, представляет собой нечто, чего мы не только приблизительно не испытываем, но что превосходит даже всякую возможность нашего представления (опыты над шелкопрядом в Америке и др.). Как может он располагать всеми инстинктами животных, когда мы до сих пор не знаем, как видят животные со сложными глазами? Нет, впрочем, надобности говорить о беспозвоночных, организация которых так далека от нашей: и позвоночные животные доставят нам достаточно данных, доказывающих неверность тезиса Джемса. Что, например, мы знаем о так называемом шестом органе чувств рыб и амфибий? Как можем мы себе представить инстинкты, связанные с глазами ночных хищных птиц, или с органом обоняния собак? и т. п.

Что касается идеи Джемса о возникновении разумных актов как следствия количественного возрастания инстинктов и их дифференцировки, то постольку, поскольку в этой идее заключается истина, она никакого отношения к теории Джемса не имеет, поскольку же Джемс хочет сделать из нее аргумент в пользу своей теории – едва ли может быть признана основательной. Припомним, что, по определению самого автора, инстинкт представляет собой ту именно способность животного, которая прирожденно заставляет его делать *всегда* то, что может быть целесообразным лишь в *большин-*

---

* Не забудем, что импульс, по Джемсу, понятие, равноценное инстинкту.

стве случаев. Из сказанного само собой следует, что у инстинкта не бывает сомнений и не бывает колебаний в решении вопроса: как быть?*.

Признав это определение точным, спросим теперь: в какой же момент и как могут возникнуть разумные способности у животного с двумя противоположными инстинктами?

Возьмем для примера конкретный случай из жизни не позвоночных, как это делает Джемс, а беспозвоночных, и предположим, например, что муравей A встретил муравья B. Встреча насекомых может кончиться или нападением друг на друга, или вполне дружественно, – в зависимости от того: из одного они муравейника, или из разных.

Рассуждая по Джемсу, мы как раз имеем перед собой случай, в котором "*общительный характер животного заставляет его различать в отдельных индивидах друзей или соперников, смотря по обстоятельствам*".

Что же руководит животным при таком различении, какие психические процессы переживают муравьи A и B при встрече друг с другом и что дает им возможность решать вопрос: как быть?

Если у муравьев существуют инстинкты, способные решить задачу, то они ее и решают без "колебания и сомнений", ибо, по Джемсу, – инстинкты *всегда* делают одно и то же.

Если же для решения вопроса одних инстинктов недостаточно, то, следуя Джемсу, мы должны будем допустить, что "*природа предоставляет решающее влияние мелким частным особенностям отдельных случаев*". *Другими словами, выбор поступка определяется частным опытом индивида.*

Какие же из этих двух процессов имеют место на самом деле: инстинктивные или разумные? Вот что отвечают на это точные исследования.

Муравей, встречая муравья, на одного нападает, другого не трогает не потому вовсе, что природа вложила в него противоположные инстинкты, которые частый опыт призывает к деятельности, глядя по тому, кто из встретившихся "враг и кто друг", как это выходит, по мнению Джемса. Опыты Бете сделали разговоры на подобные темы относительно муравьев совершенно праздными; и в том случае, когда муравьи встречаются "дружественно", и в том, когда они встречаются "враждебно", они повинуются тому или другому, но только *одному* инстинкту и *никогда никакого выбора между противоположными инстинктами не производят*. Все дело, как это теперь уже не подлежит сомнению, – в запахе: один запах ведет за собой войну, другой – добрую встречу. Придайте искусственно другой запах встретившимся, и вы можете наблюдать проявление инстинктов противоположных, хотя действующие герои остаются теми же, как теми же останутся в них и руководящие ими инстинкты.

До тех пор, пока о деятельности муравьев судили ad hominem, – она действительно *казалась* интеллектуальной. Рассуждения Джемса как нельзя лучше подходили бы тогда к обоснованию внешних проявлений муравьиной психологии гипотетическими соображениями о многочисленности инстинктов и о роли частного опыта при решении вопроса, как поступить в каждом данном случае.

---

* Действительно, "колебания инстинктов" к данному случаю не имеют, разумеется, никакого отношения.

Впрочем, оставляя в стороне данные опыта и наблюдения над муравьями, нетрудно убедиться в том, что такого рода вопросы далее и места иметь не могут по отношению к этим животным. Ведь частный опыт, чтобы служить руководством в поведении для будущего, должен практиковаться, по крайней мере, хоть один раз; а между тем муравей, однажды став в необходимость производить *опыты*, либо ничего не узнает, если будет встречаться только с друзьями, либо неминуемо погибнет, если встретится с более сильным врагом, либо вынесет неосновательную уверенность в непременной победе над всяким врагом. Ясно, что у беспозвоночных животных разумные способности, которые за ними, без всякого для этого основания, предполагает Джемс, путем такого "опыта" ни возникнуть, ни вмешиваться в развитие инстинктов не могут.

Но если это невозможно для беспозвоночных, то, быть может, возможно для позвоночных животных? С уверенностью говорю, что нет. У них, как и у беспозвоночных животных, инстинкт, соответствующий данному явлению, либо есть, либо его нет. Среднего решения вопроса быть не может. Если такого инстинкта нет, то и говорить о нем, очевидно, нечего. Если же он налицо, то всегда действует одинаково и без колебаний, давая определенный ответ на раздражение среды. Нужды нет, что эти инстинкты могут быть только *общими*, например, общее чувство осторожности или страха: *постольку, поскольку данное действие животного является актом инстинктивным*, оно всегда представляет собой точно определенный ответ на раздражение среды; *все сверх этого уже не инстинкт*, а результат опыта, подражания, памяти, разумных способностей, но не инстинкта.

Хотя это мое заключение основывается на таком обилии фактов, что я ни минуты не могу сомневаться в его справедливости, но допустим на минуту, что это неверно, что прав Джемс, и что элементы разума вступают в деятельность именно тогда, когда количество инстинктов животного сделалось очень значительным и когда поэтому для решения вопроса: какому из них следовать в данном случае? – участие разумных способностей необходимо. В какой же момент при этих условиях получается психическое состояние, при котором может получить место требуемый опыт и наступает участие разумности в поступках животного?

Факты доказывают, что у беспозвоночных животных, т.е. у животных одаренных чрезвычайно многочисленными инстинктами, всегда действует только какой-либо *один* из них, и никогда – два; другими словами, никогда не может быть такого момента в сфере инстинктивной деятельности, в который могли бы вмешаться разумные способности, наличность которых для них сверх того и не доказана ни одним научно установленным фактом. Я полагаю поэтому, что идея Джемса о возникновении разумных способностей как следствия возрастания числа инстинктов и их дифференцирования, так же далека от истины, как и его идея о возникновении разумных способностей путем повторности инстинктивных действий и вследствие этой повторности.

Я полагаю затем, что разумная деятельность возникает при условиях как раз противоположных, т.е. тогда, когда *жизнедеятельность* организма становится разнообразнее, *когда, вследствие этого, она мало-помалу начинает совершаться в условиях, устраняющих для нервной системы*

возможность выработать специальные ко всем им отношения, а вовсе не тогда, когда эти инстинкты увеличились в таком числе, что между ними могут происходить "недоразумения" и потому становится необходимым выбор под руководством разумных способностей. Если такие "недоразумения" и могут получить место, то они устраняются без вмешательства высших способностей, а просто большей стимулирующей силой одного из вступивших в столкновение инстинктов, – не вообще, а в условиях данного места и времени.

Но, может быть, неудача Джемса в доказании своей идеи объясняется тем, что он не только по личным, но и по чужим исследованиям мало был знаком с психологией беспозвоночных животных; может быть, автору, знакомому с этой последней, было бы легче решить задачу и доказать то, что не удалось доказать Джемсу.

Аналогичная попытка на этот раз очень точного наблюдателя – Васманна, – свидетельствует, что дело тут не в неудовлетворительности и недостатке материала, а в неверности самой точки зрения на предмет.

Автор разделяет инстинкты на "слепые" и "просветленные", называя первые инстинкты в *узком* смысле, а последние – в *широком* смысле слова. Вот что он пишет по этому предмету.

"Инстинктивная деятельность животных распадается на два больших класса: на инстинктивные деятельности в более узком и инстинктивные деятельности в более широком смысле слова. Инстинктивными деятельностями в узком смысле должно обозначать те, которые проистекают непосредственно из унаследованной основы способности чувственного познания и влечения, инстинктивными же деятельностями в широком смысле – те, которые проистекают из той же наследственной основы через посредство чувственного опыта животного".

Что касается категории инстинктов, которую Васманн называет группой инстинктов в узком смысле этого слова, то соображения его вполне приемлемы, и если бы он все инстинкты отнес в эту группу, то мы получили бы то, что нужно, и ограничились бы лишь некоторыми дополнениями. Но он, к сожалению, этого не сделал, а сверх указанной группы устанавливает еще группу инстинктов в широком смысле этого слова, которая совершенно не приемлема, ибо она так же расходится с фактами, как и группа "просветленных" инстинктов Джемса.

Я не могу признать этой группы инстинктов по двум причинам. Во-первых, потому что Васманн ничем не доказал правильности своего толкования тех фактов, на которых основывает свои заключения, и потому, во-вторых, что если бы описанные им факты и сделанные из них заключения подтвердились дальнейшими исследованиями (в чем я имею основание сильно сомневаться), то явления, им описываемые, оказались бы действиями, заключающими в себе признаки разумности, а с этим вместе перестали бы быть инстинктивными.

Сомневаюсь же я в правильности сделанных Васманном опытных наследований вот на каких основаниях.

Опыт по своему существу есть вопрос, и потому, если, говоря вообще, – правильно поставленный вопрос – пол-ответа, то по отношению к вопросам биологическим это общее правило имеет еще большую ценность, чем где-

либо в ином месте. Необходимо помнить поэтому прежде всего, что правильно поставленный опыт есть правильно поставленный вопрос.

Вы хотите знать: инстинктивно ли (т.е. целепонимательно) производится животным такое-то действие. Для того, чтобы опыт, которому вы его подвергнете для решения задачи, был правильным, необходимо поставить его так, чтобы ответ на вопрос, который им ставится животному, не был двусмысленным, не допускал различных толкований и был прямым, а не косвенным, наводящим и требующим дополнительных к опыту толкований.

Поясню сказанное примером. Вы хотите знать: понимает ли насекомое, доставляющее пищу потомству, цель своих действий?

Для этого вы решаете один за другим следующий ряд вопросов:

a) знает ли это насекомое *свое* потомство?

b) понимает ли назначение той пищи, которую приносит для потомства?

Если опыт убеждает вас в том, что данная самка насекомого своего потомства *не знает*, и что, если вы вовсе очистите гнездо от потомства, то она все же продолжает таскать в гнездо пищевой материал, хотя теперь он уже никому не нужен; если, с другой стороны, вы будете удалять из гнезда приносимый корм, а самка-мать, потаскав некоторое время провизию, заделывает гнездо, обрекая свою личинку на голодную смерть; другими словами, если на два вышепоставленные вопроса вы получите совершенно определенный отрицательный ответ, то вы получите право утверждать, что опыт ответил вам на ваш вопрос отрицательно.

Но если автор вместо того, чтобы *искать* ответ на вопрос данными опыта, будет *направлять эти опыты* в сторону тех или иных теоретически установленных положений, то ответы опыта будут тем дальше от истины, чем неопределеннее был поставленный вопрос и чем определеннее была теоретически установленная презумпция*.

---

* Среди многого множества образцов таких неудачных опытов я укажу на следующий:

Hochet-Souplet под многообещающим заглавием "Le critérium de l'instinkt" так описывает единственный опыт, о котором говорит и из которого делает свое заключение о критериуме инстинктов. (Bui. de linst. ge. psychol. 1907, № 1–2).

Вот этот (собственно не его, а M. Bohn'a) опыт.

Если рачка "Bernard i'Frmite" вынуть из раковины, в которой он обитает, и положить на соответствующей величины шар, то мы будем свидетелями того, как рачек этот, введенный в заблуждение изгибом предмета, напоминающим шарообразные раковины моллюсков, станет производить бесконечные усилия вдвинуть свое туловище (абдомен) "в пустую полость раковины".

По уверению Hochet-Souplet'a, этот опыт наглядно свидетельствует о том, что действия рачка представляют собой чистый инстинкт, ибо, производя их, он очевидно не понимает цели своих действий, так как, если бы он понимал ее, то не стал бы делать бесполезных усилий, ибо в шаре нет отверстия, которое рачек так настойчиво ищет.

Я же полагаю, что опыт и заключение Hochet'a доказывают вовсе не это, а то, как не следует ставить опытов и делать из них заключение.

В самом деле, представьте себе, что самого наблюдателя, завязав ему глаза, опустили бы в подвальную комнату через люк, а затем предоставили бы его самому себе. Нет сомнений, что первое, что он начал бы делать, оправившись после эксперимента, – это искать двери для выхода. Имели ли бы мы право утверждать, что эти его действия и усилия найти выход представляют собой чисти инстинкт (l'instinct pur) на том основании, что комната, в которую он был посажен, дверей не имеет? Полагаю что нет, ибо нельзя делать заключение о психологической природе действия по тому, что оно не привело и не могло привести к благоприятному результату, вследствие исключительно необычных причин. А именно так дело обстояло и с тем

Опыты Васманна играют в его заключениях как раз последнюю роль, а вследствие этого приводят к результатам, ценность которых не больше аналогичных заключений Джемса.

Таковы попытки психологов-теоретиков, с одной стороны, и натуралистов, лично занимавшихся исследованиями психологии животных, – с другой, ввести в состав признаков инстинктивной деятельности животных хотя бы и не полный элемент сознательности. Если мы сопоставим добытые этими попытками результаты, противоречивые и слабо аргументированные, с бесчисленными фактами, до очевидности ясно доказывающими *бессознательность инстинктов*, то едва ли можно будет хотя бы минуту сомневаться в том, где лежит истина по этому вопросу.

Приведу некоторые из таких фактов и начну с тех, которые установлены тем самым Васманном, о попытке которого доказать наличность сознания одной категории инстинктов только что шла речь. Мы увидим сейчас, до какой степени произвольно толкование автором описываемых им явлений, и как, несмотря на это, *факты* силой вещей приводят к выводу, что даже для "умнейших животных", каковыми Васманн считает муравьев, сознание, или целепонимание – абсолютно недоступно.

Вот что мы у него читаем:

"Так как запах личинок пучконосного жука Lamechusa strumosa особенно привлекателен для кровенокрасных хищных муравьев и хотя они и обладают шестью ногами, но, тем не менее, обыкновенно не пользуются ими, а, напротив, держат себя подобно беспомощным муравьиным личинкам, но поэтому (?) они и пользуются самым нежным уходом со стороны муравьев. И так как эти личинки жуков при кормлении со стороны муравьев растут гораздо быстрее, чем настоящая муравьиная личинка, то поэтому (?) они производят на инстинктивное влечение муравьев к уходу несравненно более приятное впечатление, чем их собственные личинки, и благодаря этому пользуются более нежной любовью".

«При нарушении покоя гнезда рабочие заботятся всегда прежде всего о спасении этих "усыновленных" детей и сносят их в безопасное место ранее своих собственных личинок и куколок; более того, они даже пренебрегают воспитанием собственной молоди и предаются вполне заботе о столь дорогих для них, вследствие более быстрого роста и более здорового аппетита, личинках Lamechusa».

Что же представляют собой эти личинки Lamechusa для жизни муравьев, для благосостояния их "государства"?

"Личинки жуков Lamechusa, отвечает на этот вопрос автор, систематически поедают целыми комками их собственные яйца и молодых личинок, вовсе не возбуждая опасений муравьев; напротив они вносят этих подкидышей

рачком, который был посажен на предмет, всегда имеющий входное отверстие, но в данном случае его лишенный; так оно обстояло бы и с наблюдателем, если бы ему довелось очутиться в комнате, обычно имеющей выход, но в данном случае его лишенной.

Такой опыт никакого ответа на вопрос Hochet'а не дает, ибо и вопрос, путем его поставленный, не ясен, и ответ допускает несколько различных толкований. Такие вопросы и ответы ничего, разумеется, для определения признаков инстинкта дать не могут и никакого критерия в разъяснении предмета не представляют.

даже непосредственно к собственным комкам молоди, чтобы они могли там легче выполнить свое разрушительное дело".



Рис. 69

"Уже тысячи лет ежегодно в тысячах колоний повторяют Formica sanguinea все одну и ту же полную противоречий игру: сначала они воспитывают личинок Lamochusa с величайшим самоотвержением и допускают уничтожение с их стороны даже собственной молоди; но после этого, из обезьяньей (?) любви, во время окукления, они не дают личинкам ни малейшего покоя и поедают самые куколки". «Несмотря на неисчислимые опыты, до сих пор еще ни одна колония Formica sanguinea не постигла, что во время превращения она должна обращаться с личинками Lamochusa иначе, чем с муравьиными личинками, и в этом ее счастье, ибо в противном случае, путем воспитания Lamechusa, они довели бы до гибели "собственный вид"».

Таким образом, получается следующая, во всей ее красноречивой убедительности, картина.

Жили муравьи, образуя более или менее значительные по численности сожительства.

Появился у них новый паразит – жук Lamechusa (рис. 69), как – это к делу не идет; несомненно во всяком случае одно, а именно, что паразит этот явился *позднее*, чем началась совместная жизнь муравьев, ибо нельзя сделаться паразитом симбиотической жизни раньше, чем самый этот симбиоз образовался.

И вот в течение тысячелетия (по предположению Васманна) это *новое обстоятельство*, оказывающее *огромное влияние* на жизнь муравьев, ничему их не научило, и они за тысячелетие не поняли цели той работы, которую производят в одном и том же направлении.

Вследствие этого тот самый Васманн, который считает муравьев "умнейшими из животных", называет их *глупыми* за то, что они оказались неспособными понять смысл того, что делают.

Я принес домой найденные в поле штук 20–25 обезматочных рабочих шмелей Bombus lapidarius (гнездо было разорено лисицей). В ящик, куда они были помещены, положил кусок пустых шмелевых сотов из чужого гнезда, наполнив некоторые из ячеек медом.

Шмели скоро признали сот "своим" и принялись хлопотать около него, как около своего собственного: они вылетали за добычей, возвращались с ней в гнездо, "озабоченно" бежали к сотам, где и встречались со "своими сестрами". Все шло своим чередом: шмели ощупывали друг друга усиками, возились и чистили соты, надстраивали ячейки по мере пополнения их медом и запечатывали воском, защищали гнездо от чужих и т.д., и т.д. Словом, все было в порядке, не хватало только смысла для всей этой деятельности: не было и не могло быть тех элементов гнезда, для

которых эти работы производятся: не было личинок и матки, которая одна могла бы дать им начало.

Другими словами, все шло именно так, как должно было идти, т.е. как того требует слепой инстинкт, выполняющий определенный ряд действий, но не знающий ни цели, ни смысла этих действий.

В I т. "Сравнительной психологии" мной указано так много фактов, приводящих к только что сделанным заключениям, что дополнять их новыми представляется делом совершенно излишним. Я ограничусь потому ответом лишь на следующий, стоящий в связи с предметом, о котором идет речь, частный вопрос: если животные бессознательны и вследствие этого неспособны представить себе цель своей работы во всей ее совокупности, то нельзя ли допустить у них сознательности в исполнении отдельных ее частей?

Поясню этот вопрос примером.

Фабр описал случаи, которые доказывают, что если насекомое производит ряд актов: a) площадка, b) земляные сооружения, c) собирание добычи, d) помещение яиц, e) заделывание ячейки – то оно не понимает смысла работы в ее целом: производя работу *c*, оно не знает, для чего ее делает, и не ставит ее в связь ни с работой *b*, ни с работой *d*, вследствие чего, окончив земляную работу, например, оно уже к ней *не вернется* ни при каких обстоятельствах: оно с этой работой закончило, и теперь очередь за другой.

Но если во время производства земляной работы ее испортить, то насекомое в период этой работы оценит значение происшедшего и произведет соответствующий ремонт вполне целесообразно.

Из фактов этого рода некоторые авторы делают заключение, что насекомые не понимают цели всей совокупности совершаемых ими актов, но смысл каждого акта в отдельности им понятен и ясен.

Если бы, однако, мы и допустили возможность такого частичного или мозаичного понимания цели, все же мы должны были бы признать, что *такое целепонимание* существенно отличается от того, которое мы под этой способностью разумеем не только у человека, но и у высших животных.

Правда, некоторые из авторов указывают на то, что цели действий во всей их совокупности не представляют себе ясно не только высшие животные, но и человек.

Ведь миллионы людей, говорят они, в сущности действуют и живут так же, как действуют и ведут себя насекомые; с той лишь разницей, что масштабы отдельных актов больше, а период времени, на который эти акты рассчитаны, длиннее.

Разве, говорят они, конечная цель длинного ряда актов человеческой жизни людям ясна и определенна? Разве их жизнь не слагается из таких же отдельных звеньев цепи, которые, за немногими исключениями, большей частью не стоят друг к другу ни в какой зависимости и связи, – настолько же не стоят, насколько не стоят и у насекомого, которое, покончив с одними актами в ряде его деятельности, не способно к ним возвратиться ни под каким предлогом?

Аналогия есть, но вопросы этой категории по аналогии не решаются. Для этого недостаточно держаться поверхностного сходства явлений, надо

заглянуть в их основу, а там окажется нечто совсем не похожее на то, что кажется сходным на первый взгляд: мысль если не у всех связывает эти звенья в одно осмысленное целое, то *может* устанавливать такую связь, т.е. совершать нечто недостижимое для животных, к какому бы классу они ни относились.

Другие авторы говорят поэтому, что сознательную деятельность беспозвоночных (поскольку она проявляется в инстинктах) надо сравнивать с сознательной деятельностью не людей, а высших животных; что при таком сравнении сближение может быть более продуктивным и близким к истине. Это не верно: *всегда и на всех ступенях животного царства, до человека включительно, инстинкты бессознательны; всегда и на всех ступенях животного царства в тех случаях, когда речь может идти о целепонимании, мы имеем дело не с инстинктивными, а разумными способностями, как бы ни были они элементарны.*

Этим и объясняется, почему лучшие исследователи жизни насекомых в конце концов приходят к заключению, что разумных способностей у этих животных нет, а, с другой стороны, лучшие исследователи психологии человека отказываются от логического толкования поступков людей, совершающих действия под влиянием своих инстинктов, не контролируемых разумом, в таких действиях нет сознательности, нет разумения; к их пониманию поэтому нельзя подойти обычным путем логических рассуждений.

Мне придется вернуться к этим вопросам в своем дальнейшем изложении, и потому здесь я ограничусь только сказанным.

Заключение

Из того, что было сказано в предшествующих рубриках этой главы о психологической природе инстинкта и его характерных признаках, становится совершенно очевидным, что определение инстинкта какой-либо одной формулой, как это пытались делать (и продолжают делать) многие авторы, невозможно.

Инстинктивные способности представляют такую пластичность, несмотря на неизменность и постоянство, такое бесконечное разнообразие, несмотря на шаблонность в пределах данного вида, такую поразительную разносторонность в целом, несмотря на такую же поразительную односторонность в каждом отдельном случае, такую глубину видового знания, рядом с полным отсутствием знания индивидуального, такую прозорливость, несмотря на их “слепоту” и отсутствие целепонимания, такой своеобразный мир психики, который, по-своему, ничуть не менее удивителен, не менее сложен, чем мир психики сознательной.

Определение инстинкта поэтому возможно лишь путем совокупности характеристик тех или иных особенностей этой психологии. Краткие выводы из этих характеристик, ряд формул, являющихся логическим из них следствием, годны только в качестве резюме, а отнюдь не в качестве исчерпывающих определение инстинкта положений.

Вот эти заключения, какими они сами собой вытекают из сделанных очерков.

1. Определение инстинкта по данным психофизиологическим

Данные эти устанавливают следующие признаки инстинкта.

А. Наследственность

В связи с ней стоят явления:

а) Атавизма инстинктов, под которым разумеются случаи, когда среди инстинктов того или другого вида, а равно и отдельных его особей, прокидываются инстинкты более или менее отдаленных предков.

b) Пережитки инстинктов, под которыми разумеются случаи, когда среди инстинктов вида в качестве *постоянной* их интегральной части оказывается такой (или такие), который, будучи полезным виду в прошлом, хотя и утратил свое значение для настоящего времени, но вследствие тех или иных причин удержался у вида.

с) Филогения инстинктов, значение которой несравненно больше, чем это многие полагают, приписывая совершенно несоответствующее значение явлениям конвергенции инстинктов и случаям разнородности инстинктов в пределах родственных форм животных.

В. Изменяемость инстинктов

Не путем индивидуального приспособления к переменам среды, а путем видовых изменений (вследствие перемен в половых клетках и естественного отбора наиболее приспособленных).

В связи с изменяемостью инстинктов стоит: *возникновение новых*, которое совершается двумя путями: во-первых, путем постепенного и медленного накопления прокидывающихся особенностей, выходящих за пределы обычных колебаний инстинктов и полезных виду в борьбе за существование, и, во-вторых, путем внезапного более или менее резкого появления новых особенностей инстинкта путем мутаций.

2. Определение инстинкта по данным биопсихологическим

Данные эти устанавливают следующие признаки.

а) Инстинктивные действия шаблонны, т.е. исполняются всеми особями вида по определенному образцу. Шаблон этот, однако, представляет нечто гораздо более сложное, чем принято думать, так как слагается не из одного только типического инстинкта, но и из всей совокупности обычных для данного вида отступлений от типа инстинкта, т.е. его колебаний.

b) Инстинктивные действия безошибочны, т.е. решают задачи, которые закреплены за ними наследственностью и отбором так, как унаследованы и закреплены. То же, что описывается в качестве ошибок инстинктов, представляет собой ошибки авторов, либо неточно сделавших свои наблюдения, либо неправильно их истолковавших.

с) Инстинктивная деятельность ограничена, не в смысле “глупости”, как это часто принимают, говоря об инстинкте, а в смысле более или менее точно определенного состава действий, им стимулируемых.

d) Инстинктивная деятельность бессознательна в том смысле, что животное, совершающее инстинктивные акты, не понимает цели своих действий.

е) Инстинктивные действия безличны, вследствие чего особи одного вида не имеют степеней большего или меньшего совершенства в области этих психических способностей.

При сравнении между собой не особей, а видов, речь о большем или меньшем совершенстве их инстинктов может идти не на основании аналогии их с деятельностью человека, а лишь на основании: 1) механического принципа, по которому всякое орудие тем совершеннее, чем лучше выполняется им его прямое назначение при наименьшей затрате времени и сил для достижения цели и 2) эволюционного принципа, по которому генетически позднейшие инстинкты (как общее правило) являются caeteris paribus более целесообразно приспособленными к решению лежащих на них задач.

При определении инстинктов необходимо иметь в виду не только своеобразность этой психологической способности, но и ее отношение к рефлексам и привычкам.

О том и о другом речь уже была, и поэтому здесь я ограничусь лишь кратким резюме сказанного.

Отличие инстинктов от рефлексов сводится к тому, что рефлекторные действия *всегда* являются рефлексами отправления и лишь в немногих случаях составляют интегральную часть поведения; тогда как инстинкт *всегда* представляет рефлекс *поведения*, которое становится таковым лишь с момента, когда 1) оно представляет собой действие особи, как целого, т.е. когда действия животного являются следствием их прирожденной координации к жизни в среде; 2) самое действие это стоит в связи с предшествующими и последующими моментами деятельности.

Рефлекс поэтому есть главным образом жизнь особи как таковой, инстинкт – жизнь особи как элемента среды.

Что касается отличия инстинктов от привычек, то сущность этого отличия сводится к тому, что инстинкты суть действия первично автоматические, т.е. такие, которым разум никогда не предшествовал, а привычки – суть действия вторично автоматические, т.е. такие, которые прежде, чем сделаться автоматическими, совершались при участии и под контролем разумных способностей.

IV. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТИНКТОВ

Важное значение классификации инстинктов. Литература предмета: классификация по случайным и внешним признакам. Моя классификация инстинктов, основанная на особенностях их внутренней природы. А. Простые с подразделением этих инстинктов на три основных: а) питание, b) размножение и с) самосохранение. Инстинкты: отсроченные, периодические, сериальные и др. аналогичные не представляют чего-либо самостоятельного в классификации инстинктов, а должны рассматриваться как явления, могущие иметь место в каждой из указанных групп основных инстинктов. Б. Двойные инстинкты. В. Сложные инстинкты, представляющие собой род консорция двух или трех простых основных инстинктов.

Естественная классификация инстинктов, как мы это увидим из дальнейшего изложения, имеет очень важное значение не потому только, что дает возможность расположить известные инстинкты в определенный порядок и таким образом упростить их изучение, а потому, главным образом, что дает возможность (исходя из критерия, который заложен в ее основание) выяснить сущность тех особенностей, на основании которых между инстинктами устанавливается различение с одной стороны, а с другой, – то взаимоотношение между ними, на основании которого они могут располагаться в определенной системе*.

Классификация инстинктов пережила те же фазы развития, которые переживала и общая классификация животных: те же случайные, чисто внешние признаки, очень далекие от того значения, которое должны иметь критерии научной систематики; та же, вследствие этого, пестрота классификаций, в зависимости от точки зрения данного автора, и пр., и пр. Другими словами – та же история исканий, прежде чем прийти к современной филогенетической систематике, в основе которой заложена идея эволюции и генетического родства организмов, с той только разницей, что история развития классификации в области морфологии прошла свой длинный путь и завершила его такой системой, научность которой принимается теперь всем ученым миром**; тогда как

---

* Я не буду касаться здесь того значения классификации инстинктов, которое вытекает из их значений для классификации морфологической: это лежит за пределами ближайшей задачи. Скажу лишь, что значение это было указано всеми выдающимися натуралистами, начиная с Ламарка.

Очень часто виды отличаются друг от друга гораздо более по своим инстинктам, нежели по телесным признакам.

Осы рода Sylaon (S. compeditus и S. Hambeni) например, различаются друг от друга не столько морфологическими признаками, сколько инстинктами: первые из них гнездятся в земле, вторые – в ветвях сухих растений и т.д., и т.д.

* В своей книге "L'industrie des Arancina" я дал основу для всего класса пауков на основании их инстинктов.

** Я говорю, разумеется, не о деталях системы, а о ее принципиальных основах.

в области сравнительной психологии перед нашими глазами искания эти остаются еще во всем своем поучительном разнообразии и той пестроте, когда что ни автор, – то и система.

Я уже не говорю о тех из них, которые, не занимаясь сравнительной психологией не только самостоятельно, но даже и по книжным источникам, устанавливают, если не системы, то новые категории инстинктов. Здесь царит уже такой произвол личных мнений, с которым было бы чрезвычайно трудно справиться, если бы вообще с ними стоило справляться и нельзя было, доказав их принципиальную неудовлетворительность, оставить без рассмотрения.

Кант, например, различал десять элементарных инстинктов: привязанности, уважения, добродетели, благожелания и т.д. Таких инстинктов после него было открыто очень много: Waxweiller, например, говорит об инстинкте знания; Лай – об инстинкте борьбы, Джемс – об инстинктах жадности, подозрительности, скромности, тщеславия, застенчивости и т.д., и т.д. Все эти инстинкты с одинаковым основанием могут считаться ненужно измышленными, ибо таковых не существует. Уважение, добродетель и пр. так же бесконечно далеки от инстинктов, как способность к абстракции – от психологии земляных червей.

То, что есть у последних в качестве источника первых, так видоизменилось под влиянием факторов, только одному человеку доступных, так усложнилось под влиянием его разумных способностей и приобрело такие специальные признаки, что называть их инстинктами уже невозможно.

Однако не все попытки различить инстинкты между собой и так или иначе их классифицировать носят характер индивидуальных откровений; в литературе предмета имеются попытки более объективного характера.

Первые из них заключаются в том, что инстинкты начинают классифицировать на основании какого-либо одного или двух критериев.

Такие классификации составляют бесспорный шаг вперед; но случайность критериев и, вследствие этого, их крайнее разнообразие, сами собой свидетельствуют о их неудовлетворительности*.

Наиболее обычным из них является большая или меньшая их *сложность*. Этот принцип классификации ближе всех остальных подходил бы к делу, если бы авторы, которые им пользуются, хотя бы с приблизительной точностью указывали основание для разных степеней этой сложности. Этого, к сожалению, нет, вследствие чего получается неизбежный при таких условиях произвол.

Так, если какой-либо инстинкт проявляется не в одном действии, а в ряде следующих друг за другом действий, то мнения авторов тотчас же расходятся и получается следующее.

---

* Так, по своему происхождению инстинкты разделяются на *первичные* и *вторичные* (Роменс); по связи с половыми особенностями на *однородные* для самцов и самок одного вида и *диморфные*; по их биологическому значению инстинкты делят на три категории; в первую относятся инстинкты, имеющие своей задачей жизнь индивидуального организма; во вторую – инстинкты, имеющие своей задачей переживание вида; наконец, в третью категорию – инстинкты, приуроченные к переживанию общественных групп (Marchal).

Принципиальный недостаток всех этих классификаций, как и других им аналогичных, заключается в том, что критерии их лежат *не в природе и свойствах самих инстинктов, а вне их*.

Инстинкт, предположим, постройки гнезда состоит у животных разных видов (N, N', и т.д.) из большего или меньшего числа действий:

1) $N = a$,
2) $N_1 = a + b$
3) $N_2 = a + b + c$
4) $N_3 = a + b + c + d$
5) $N_4 = a + b + c + d$ и т.д.

В этом ряде одни авторы принимают за сложный инстинкт все случаи, кроме 1-го, другие считают инстинкт сложным с 3-го, 4-го и т.д. случаев, как кому это кажется более подходящим.

Ясно, что такой способ классифицирования инстинктов ни к каким результатам сколько-нибудь научного характера повести не может

Не останавливаясь поэтому ни на одной из имеющихся классификаций, я на основании имеющегося в моем распоряжении материала разделяю все инстинкты на три следующих категории

А) простые,
Б) двойные и
В) сложные.

А. Простые инстинкты

Простые инстинкты состоят из одного, двух, трех и более действий, *однородных* по своему биологическому значению. Как бы ни было велико число этих действий, как бы разнообразно они между собой ни комбинировались, – инстинкты все же будут простыми.

Прыжок богомола в погоне за мухой, полет пчелы за взятком и возвращение ее в улей, постройка замысловатого гнезда из различного строительного материала, все это – просто инстинкты, так как каждое из них одним или многими действиями решает только одну биологическую задачу, преследует и достигает только одну цель.

В этом смысле инстинкты могут подразделяться на *одноактные, двух-, трех- и многоактные инстинкты.* Подгруппы эти, однако, существенного значения не имеют и большого интереса не представляют.

Несравненно важнее подразделение простых инстинктов по их природе, их внутренним свойствам и тем биологическим задачам, которыми определяется вся совокупность поведения животных в этом отношении. Вот что я здесь имею в виду.

Если мы припомним, что инстинкты (в отличие от рефлексов) всегда являются действиями *поведения животных*, если, вместе с тем, мы сделаем обзор всех их действий, в которых выражается их поведение, то увидим, что они почти сполна укладываются в три больших группы.

Одни из них связаны с добыванием пищи, это *инстинкты питания*, другие связаны с воспроизведением и заботами о потомстве – *инстинкты размножения* и, наконец, третьи связаны с действиями, имеющими своей целью избежать опасностей, угрожающих здоровью или жизни, – это *инстинкты самосохранения.*



Рис. 69А

В эти три группы действий, три категории инстинктов, укладывается вся жизнь животных с точки зрения их поведения.

Правда, у некоторых из них, в связи с особенностями образа жизни, наблюдаются действия поведения, которые, на первый взгляд по крайней мере, не стоят в очевидной связи ни с одной из трех указанных категорий.

Но при более внимательном их изучении они легко сводятся к инстинкту самосохранения, а иногда представляют даже простой рефлекс. Я разумею здесь следующие факты.

Водяные пауки (Argyroneta aquatica, рис. 69*А*,3), водяные жуки (Dytiscus marginatus, рис. 69*А*,1), некоторые моллюски (рис. 69*А*,4) и многие другие как беспозвоночные, так и позвоночные животные, например, вьюны, налимы и некоторые другие рыбы, имеющие в дополнение к обычным органам дыхания еще дыхание с помощью пищевода, для пользования которым они периодически выплывают на поверхность воды и, быстро глотнув воздух, пропускают его через пищеварительный тракт, выпуская через anus (рис. 70); все эти и многие другие водные животные, дышащие воздухом, обладают специальными инстинктами, т.е. действиями поведения, связанными с этой специальной особенностью их образа жизни. Так как, однако, в конце концов некоторые из этих действий рядом переходных моментов связываются с инстинктом самосохранения, другие, как я сказал уже, представляют собой даже не инстинкты, а реф-



Рис. 70

лексы (так, водяной скорпион, Nepa cinerea, – рис. 71 – выплывает на поверхность воды и проделывает сложные действия, необходимые для получения запаса воздуха, после того как бывает обезглавлен, т.е. совершает сложный рефлекс, а не инстинктивное действие, связанное с водным образом жизни), то я и считаю возможным разделить все простые инстинкты на три основных группы:

a) инстинкты питания,

b) инстинкты размножения и

c) инстинкты самосохранения.

Оставляя подробное рассмотрение этих основных простых инстинктов до времени, когда мне придется говорить о них в связи с эволюцией психических способностей животных, я остановлюсь здесь лишь на том, что имеет непосредственное отношение к классификации.

Прежде всего отмечу, что в пределах каждого из переименованных основных инстинктов мы можем наблюдать явления, которым некоторые авторы отводят самостоятельное место в классификации инстинктов, тогда как на самом деле они являются лишь дополнительными признаками основных.

Я разумею под ними:

1) явление *преждевременности* некоторых инстинктов,

2) явление *отсроченности*,

3) явление *периодичности*,

4) явление *сериальности* и

5) явление *сокращения* или *выпадения* некоторых частей инстинктов (сокращенные инстинкты).

Скажу несколько слов о каждой из этих дополнительных классификационных групп простой инстинктивной деятельности.

1) *Преждевременные инстинкты*


Рис. 71

Под этим термином я разумею инстинкты, которые у некоторых видов рода (а иногда и особей вида) являются раньше, чем являются у других видов того же рода (или других особей вида), вследствие чего носят, разумеется, особые черты, им свойственные и отличающие их от инстинктов, своевременно появляющихся.

Примером таких инстинктов могут служить те из них, которые стоят в связи с явлениями неотенизма, т.е. случаев, когда животные оказываются способными выполнять половые функции, не достигнув своего полного развития (в стадии личинок).

Так, Грасси установил, что молодые особи рабочих термитов, превращающиеся в цариц вследствие перемены пищевого режима, имеют половые органы, способные правильно функционировать, но крыльев, составляющих основной признак половозрелой самки, они не имеют, а с этим вместе, добавлю я от себя, иначе проявляют те инстинкты, которыми обладают, чем проявляли бы их, если бы были настоящими царицами.

Другой пример.

Известный в наших аквариях асколотль является, как это подозревал еще Кювье, личиночной формой амблистомы. Это обстоятельство, однако, не мешает асколотлям размножаться путем спаривания и откладывания яиц.

Когда впервые стал известен этот факт (1865 г.), его приняли за доказательство неверности кювьеровского предположения: спаривание личинок и откладывание нормально оплодотворенных яиц не вязалось с точкой зрения на асколотлей как на личинок. Но позднейшее превращение этих асколотлей в амблистомы, т.е. животные, дышащие не жабрами (как асколотли), а легкими, живущие на земле, лишенные плавников, и пр., доказало, что асколотль действительно личиночная стадия разви-

тия амблистомы, хотя и способная к нормальному половому размножению*.

Нет надобности говорить о том, разумеется, что материнские инстинкты асколотлей не тождественны инстинктам амблистомы.

Не буду говорить о других явлениях этой категории, – приведенные достаточно выясняют, в чем дело**.

2) *Отсроченные инстинкты*

Под этим термином я разумею такие инстинкты, которые заложены в животных со дня рождения, но проявляются более или менее поздно, вследствие того, что внутренние процессы, которыми они стимулируются, начинают проявляться лишь в определенные стадии развития. Такая отсрочка, как это само собой разумеется, у всех особей вида всегда бывает одинаково продолжительной.

У животных беспозвоночных хорошим примером отсроченных инстинктов являются действия и повадки, связанные с их превращением: инстинкты соответствующих стадий развития появляются не раньше и не позднее наступления соответствующих стадий развития (рис. 72 – *А, Б, С, D, E, F*; превращение стрекозы).

Так как об этом, а равно и психологическом характере таких *смен* одних инстинктов другими, речь уже была в I т. исследования, то говорить здесь об этом я не буду.

У позвоночных животных примером таких отсроченных инстинктов являются, например, песни птиц.

Известно, что певчие птицы, пойманные тотчас после того, как они вылетели из гнезда, и помещенные в общество птиц разных видов, за исключением того, к которому сами принадлежат, в подавляющем большинстве случаев*** не научаются ни одной из песен, которые слышат, а *поют свои, когда придет время песне*. Инстинкт у них готов сполна и до времени находится в латентном состоянии, задерживаясь в своем проявлении более или менее продолжительное время.

---

* Шуфельдт (Shufeldt) опытным путем доказал, что обильное питание молодых асколотлей ускоряет их метаморфозы. Впрочем, не одна пища оказывает влияние на превращение этих животных, большая или меньшая глубина водного бассейна оказывает на них не меньшее влияние (чем глубже вода, тем медленнее совершаются превращения).

** Интересны некоторые частности, стоящие в связи с явлением неотении. Так, Necturus, получив способность воспроизводить детенышей в стадии личинок, совсем утратили последнюю стадию своего превращения. Предполагают, что коловратки представляют собой половозрелых личинок трахофор кольчатых червей. Если такое предположение справедливо, то перед нами окажется факт исчезновения целой серии инстинктов у животного, которыми оно обладает в своей конечной стадии и которые утратило с исчезновением последней.

Аналогичное явление представляют собой и Appendicularia, которых предполагают половозрелыми личинками исчезнувшей формы асцидии. Некоторые ученые высказали предположение, что Amphiaxus lanceolatus является неотенической формой, и т.д. У всех них появление преждевременных инстинктов так или иначе изменяло их первоначальные, нормальные (в смысле своевременности) инстинкты.

*** Немногочисленные исключения объясняются тем, что способность к подражанию песням птиц составляет инстинктивную особенность данного вида.



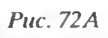


Рис. 72A



Рис. 72B



Рис. 72C



Рис. 72D



Рис. 72E



Рис. 72F

К отсроченным инстинктам нужно отнести и целый ряд других, проявляющихся одновременно и в связи с половыми инстинктами: враждебные отношения самцов, изменения инстинктов самок и т.п.

3) *Задержанные инстинкты*

Непосредственно к отсроченным инстинктам примыкают инстинкты, которые я называю *задержанными*.

Чтобы выяснить себе их природу, необходимо помнить, что инстинктивные знания, как я уже не один раз говорил об этом, представляют совокупность наследственно координированных во времени и в порядке действий, всегда и непременно вызываемых определенными внешними или внутренними стимулами. В последнем случае мы будем иметь отсроченные, в первом – задержанные инстинкты.

Факты учат нас, что инстинкты наследственны, но из этого обстоятельства еще не следует, чтобы они проявлялись у животного, так сказать, сами собой только потому, что они наследственны. Проявление инстинктов требует определенных стимулов, без которых они могут не проявляться в течение более или менее долгого времени.

Хорошим примером задержанных инстинктов могут служить случаи проявления инстинкта купания у птиц (рис. 73 и 74).

"Через десять дней после того, как мне принесли соек семидневными или десятидневными птенцами, – говорит Морган, – я поместил в их клетку плоскую оловянную посудину, в которую была налита вода. Они не обратили на



Рис. 73. Купающийся скворец



Рис. 74. Купающийся воробей

это внимание, так как вероятно никогда раньше не видели воды: их кормили намоченной пищей, которая содержала в себе все для них необходимое. Одна из соек затем вскочила в посудину, присела в ней, согнув ноги, и тотчас же раздула перья, как птицы это всегда делают при купании, хотя перья на груди едва касались воды. Другая сойка схватила клювом край посудины и стала клевать содержимое, намочив себе таким образом клюв. Она распустила перья так же, как и первая, хотя вовсе не находилась в воде. Спустя некоторое время первая опять вошла в сосуд и окунула грудь в воду, при этом она сильно плескалась, раздувая перья. Она хорошо выкупалась, вслед за ней то же сделала и другая, а затем с полчаса просидела на месте, то и дело хлопая крыльями и то поднимая, то опуская хохолок, что выражает эмоциональное состояние".

Шарбонье сообщает о своем наблюдении такого же рода. Сорока, которой было около пяти недель от роду, и которую он вырастил с первых дней жизни, помещенная в клетку, куда поставлено было ведерко с водой, клюнула раза два поверхность, не входя в ведерко, проделала все движения, какие совершает птица при купании, – наклоняла голову, распускала хвост и крылья, приседала и терлась о землю. Впоследствии она постепенно усвоила привычку купаться и, по-видимому, особенно охотно купалась в дождливую погоду.

Мне пришлось наблюдать, как ворона "купалась" в первом выпавшем снегу, когда его было так мало, что в нем едва погружались пальцы ног птицы. Вид снега и его ощущение вызвали в ней инстинктивные действия, сопровождающие купание в снегу: она взъерошила перья, трепетала крыльями и пр., словом, проделывала все то, что можно наблюдать у ворон, когда они, сидя в глубоком снегу, купаются в нем, как в воде. Мелкий, только что выпавший снег, разумеется, не позволял пользоваться им для такого купания, но его было достаточно, чтобы вызвать этот инстинкт, и вороны проделывали полагающиеся действия, несмотря на совершенную их бессмысленность в тех условиях, в которых они производились.

В высшей степени поучительно то обстоятельство, что, если факторы, вызывающие деятельность данного инстинкта, по каким-либо причинам отсутствуют в течение жизни особи и даже целого ряда поколений, вследствие чего он у них не проявляется, но инстинкт этот не исчезает: он может сохраняться в *скрытом состоянии* и проявляться тотчас же, как только факторы, которыми обусловливается его проявление, получают место.

Наблюдение А.Р. Бутлера (в Zoologiste) дают сказанному пркрасную иллюстрацию.

Речь идет о птицах Bengalis рода Uroloncha, а, быть может, происходящих от скрещивания этого рода с Aidemosyne; родом они из Японии, где в течение целых веков служили предметом специального приручения, и возможно, что уже давно живут и размножаются только в неволе.

И в Японии, и в странах, куда их привозят, птицы эти размножаются в небольших клетках, где и устраивают себе простые гнезда.

Бутлер поместил их в птичий садок и бросил горсть злаковых растений в цвету. Птицы устремились к стеблям и по одному перетаскали их на куст, где сейчас же устроили гнездо с крышей и с боковым отверстием – типичное гнездо их предков, живших на воле. Как объяснить этот факт? – спрашивает Бутлер.



Рис. 75. Гуси на перелете

Объяснить его можно только тем, что для проявления инстинктов определенной категории необходимо действие внешних факторов, которые в описываемом случае и получили место.

4) *Периодические инстинкты*

Под этим термином разумеют инстинкты, проявляющиеся у животных в известное время из года в год.

Наблюдаются они главным образом у позвоночных, так как беспозвоночные животные (за исключением так называемых общественных) совершают свой цикл развития большей частью в течение одного года, а если оно продолжается дольше, то в стадии личинки и куколки, редко – imago.

К этой категории инстинктов относятся половые, гнездостроительные, инкубационные, инстинкты, связанные с перелетами птиц (рис. 75 и 76), миграциями (рис. 77) и некоторые другие*.

* Отмечу здесь, кстати, что, ссылаясь на периодические инстинкты, Морган указывает на ошибочность мнения Baldwin'a, который проводит резкую грань между импульсивными действиями, с одной стороны, и инстинктивными – с другой. Здесь нет логической ошибки, говорит Морган, но периодические инстинкты свидетельствуют о том, что противоположение сказанных способностей невозможно.



Рис. 76

5) *Сериальные инстинкты*

Под сериальными инстинктами разумеют цепь следующих друг за другом инстинктивных актов определенно в фиксированном порядке. Акты эти планомерно и целесообразно вытекают друг из друга, и каждое последующее представляет "логическое следствие" предыдущего. Эти целесообразность и логика, однако, являются психологическими особенностями и результатом жизни вида, а не особи. Сама же особь, выполняя ту или другую цель сериальных инстинктов, никакого представления ни о цели этих действий, ни о их связи между собой, ни о значении и смысле того, что она делает, не имеет. Она выполняет наследственно фиксированные действия, не представляя себе отчета, в чем и для чего она это делает. Вот пример, иллюстрирующий сказанное*.

Самка тарантула сделала основную пластинку кокона, затем, как это полагается по порядку сериального инстинкта, села над этой пластинкой, приняла позу, в которой откладывает яички, и некоторое время пробыла в этом положении.

По неизвестной мне, вероятно, патологической причине, она яичек не снесла. Некоторое время спустя (полагающееся для кладки яиц) она начала покрывать то место, на котором должны были бы лежать яйца (если бы она их снесла), соответствующими нитями паутины. При этой работе самка своими прялками и своими palpi, на которых помещается множество осязательных волосков, касалась места, над которым она производила свою работу, и

* См.: *Wagner W.* L'industrie des Araneina.



Рис. 77



Рис. 78

могла множество раз "убедиться" в том, что трудится над пустым местом, если бы вообще была способна убеждаться; но она ничего этого не замечала и пунктуально выполнила наследственно установленную серию действий. Устроив кокон по всем правилам искусства, она прикрепила его к прялкам и начала таскать с собой, тщательно охраняя и обнаруживая по отношению к пустому кокону такую же заботу, как и к тому, который бывает наполнен яйцами. Я пробовал у самок того же вида тарантулов (Trochosa singoriensis) удалять пинцетом отложенные ими на основную пластинку кокона яйца по мере того как эти яйца откладывались; результаты получились те же: потаскавши пустые коконы *положенное время*, самки их бросали, как бросают и нормально сделанные коконы по выходе из них молоди*.

* Аналогичные факты отмечают Mak-Cook, Marchal, Fabre, Campbell и др.



Рис. 79

Примером сериальных инстинктов у позвоночных животных могут служить следующие друг за другом акты при выведении молоди:

собирание материала для постройки гнезда (рис. 78); устройство гнезда (рис. 79), насиживание яиц (рис. 80), собирание корма для молодых (рис. 81); кормление птенцов в гнезде (рис. 82).

Выше, говоря по вопросу о способности животных к сознанию в пределах отдельных актов сложного инстинкта, я уже высказал соображения, вследствие которых допущение этого предположения не считаю возможным.

Сказанное там имеет непосредственное приложение и к сериальным инстинктам; акты, составляющие серию данного инстинкта, не имеют между собой внутренней связи; их отношения друг к другу представляют только внешнюю формальную связь, совершенно аналогичную той, которую я ука-



Рис. 80



Рис. 82


Рис. 81

зал для смены одних инстинктов другими, появляющимися при индивидуальном развитии особи. Вся разница в том лишь, что там отсутствие связи сменяющих друг друга инстинктов резче, нагляднее: инстинкты гусениц и бабочки совершенно очевидно не имеют между собой никакой связи; тогда как здесь акты, насиживание яиц и кормление детей, например, как будто связаны между собой логической связью. На самом же деле связь этих звеньев сериального инстинкта друг с другом не больше, чем связь сменяющих друг друга инстинктов при метаморфозе бабочки. Наблюдения Альтума, о которых я упоминал в I т. настоящего исследования, служат тому прекрасной иллюстрацией.

6) *Сокращенные инстинкты*

Под сокращенными инстинктами я разумею такие, в которых не достает той или другой части, в нормальных случаях всегда имеющейся налицо.

Мне приходилось наблюдать их, главным образом, в неволе.

Так, у шмелей, под влиянием неволи и вследствие внезапно возникающих новых условий жизни, инстинкты изменяются именно таким образом, т.е. число актов, составляющих данный инстинкт, сокращается; причем самое сокращение это всегда происходит в определенном порядке: сначала исчезают такие, которые имеют своим назначением "*благо семьи*"; потом частью интересы семьи, частью интересы *особи* и, наконец, – инстинкты, служащие благосостоянию самой особи. Другими словами, исчезают в порядке обратном их филогенетическому возникновению: раньше всех исчезают те, которые возникли позднее других. Если развитие инстинктов шло в порядке *a, b, c, d*, то исчезновение происходит в порядке *d, c, b, a*. Сознание и разум в сокращении многоактных инстинктов и замене их одноактными никакого участия, разумеется, не принимают.

В психологическом отношении описанное сокращение инстинктов у так называемых общественных насекомых ничем не отличается от аналогичного процесса у одиночных суставчатоногих животных*.

Постройки пауков в неволе очень часто устраиваются не полными, у одних недостает того или другого слоя паутины, у других – включений, у третьих – более или менее важных частей, служащих для защиты гнезд, и т.д.**. Причина явления в описываемых случаях лежит частью в том влиянии

* Подробности см. в моем исследовании: Psychobiolog. Untersuch. am Hummeln.

** См. L'industrie des Araneina.

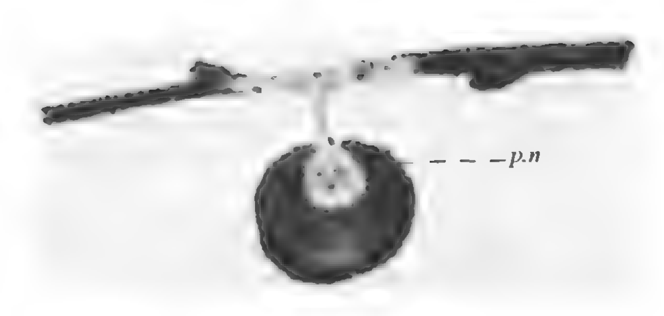


Рис. 83

неволи на психику животных, о котором я уже говорил выше, частью же в тех факторах, которыми обусловливается и умирание семьи шмелей.

Случаи сокращения инстинктов, наблюдаемые в условиях нормальной жизни, часто объясняются явлениями атавизма, т. е. возвратом к старому типу, более примитивному.

На рис. 83 мы видим случаи сокращения работы гнезда у паука Agroeca haclundii: часть паутинного гнезда – *p.n* – оказалась совершенно правильно не заделанной; работа кончилась прежде времени не случайно, земляной слой прервался не сразу и не кое как, а гладкими краями сходится вокруг просвета.

Этими данными я и закончу краткий очерк *основных простых инстинктов* с теми явлениями, которые могут наблюдаться в области того или другого из них.

От простых инстинктов перейду к следующей их категории.

Б. Двойные инстинкты

Жизненный цикл животных не всегда представляет собой однообразное повторение одних и тех же шаблонно следующих друг за другом актов. Бывают случаи, и их число довольно значительно, когда вследствие причин, частью внешних, частью внутренних, действия эти изменяются и либо не совершаются вовсе, либо совершаются по другому, для всех особей вида одинаковому шаблону.

К категории таких явлений относятся *двойные инстинкты*.

Дарвин впервые высказал мысль, что постройка гнезда дроздом (Turdus cinctus), который над своим гнездом то устраивает, то не устраивает крышки, в зависимости от места, представляет случай не разумного действия, как это полагали многие авторы, а двойного инстинкта. И это одна из блестящих мыслей гениального натуралиста: все особи этого вида в соответствующих условиях, без научения и опыта устраивают постройки одного и того же шаблона, т.е. совершают действия не разумные, а инстинктивные. Все дело в том лишь, что инстинкты эти будут иметь не обычную формулу:

$$a–b–c–d–e,$$

а такую:

$$a — b \begin{cases} c — d — c \\ f — g — h. \end{cases}$$

Одна из этих возможностей проявляется при одних, другая – при других условиях, причем в одном случае все особи вида совершают один ряд действий, а в другом все совершают иной ряд действий.

Другой пример двойного инстинкта, указываемый Дарвином*, одинаково поучителен.

Sylvia cisticola в Пизе устраивают ежегодно двоякого рода гнезда: одни – осенью, другие – весной. Первые состоят из листьев, соединенных между собой различным способом: паутиной пауков, растительным пухом и пр.; помещаются эти гнезда в болоте; тогда как вторые помещаются в траве, на полях и устраиваются из листьев, не скрепленных между собой тем материалом, которым они скрепляются в осенних гнездах.

У беспозвоночных животных мы наблюдаем подобные же явления.

Я наблюдал их не один раз у пауков.

Theridam pictum во время ненастья устраивает свои колпаки-гнезда из заметно более толстого слоя паутины, чем в хорошую погоду.

Некоторые из Thomisidae в дурную погоду делают над коконом род палатки, которой в хорошую погоду не делают. Что это не индивидуальное приспособление, т.е. не акт разумный, следует из тех же данных, на основании и которых инстинкты отличаются от разумных действий вообще: постройку эту делают все особи данных видов, все при одинаковых условиях, все в первый раз без научения и опыта; другими словами, умение делать такие пристройки есть знание не особи, а вида, т.е. инстинкт.

Тарантулы (Trochosa Singoriensis Lax.) при линьке сбрасывают старую кожицу, которую, как об этом упоминалось выше, оставляют в норе, если покидают последнюю и делают новую; и выносят ее прочь, если остаются в той же норе, помещая ее там же, где находятся остатки пищи: твердые хитинные части жуков, кузнечиков и т.п.

Другой случай двойного инстинкта.

Я посадил в ящик, до половины засыпанный землей, половозрелых ♀ и ♂ тарантулов. Спустя день, их на поверхности земли не оказалось. Нор тоже не было. Сначала я предположил, что они ушли; но осторожно снимая слои земли, я нашел их неглубоко зарывшимися в ней, довольно далеко друг от друга. Лежали они, поджав под себя ноги, совершенно спокойно. Но, будучи вынуты, оказались совершенно бодрыми и здоровыми. Ясно, что они *скрылись* друг от друга: самка от назойливых ухаживаний самца; самец, утомленный сопротивлением и угрозами самки, от опасности быть съеденным. А так как уйти друг от друга было невозможно, то выходом из положения явился другой инстинкт самосохранения, к которому в условиях свободной жизни пауки эти прибегают, вероятно, лишь в исключительно редких случаях.

В жизни насекомых мы имеем ряд фактов, свидетельствующих о существовании у них таких же двойных инстинктов, хотя авторы, описывающие эти явления, не всегда дают надлежащие им оценки.

Эразм Дарвин, например, наблюдал, что оса, парализовав добычу, понесла было ее в гнездо целиком, но так как вследствие ветра ноша оказалась непосильной, то опустилась на землю, оторвала ей ножки и крылья, после чего и улетела с ней по назначению. Из этого факта ученый заключил, что

---

* Essais posthumes. Стр. 377 и сл.

осы способны к умозаключению. Фабр совершенно ясно доказал несостоятельность такого объяснения факта, но сам его объяснить не сумел. Объяснение его дает Ч. Дарвин в его учении о двойных инстинктах.

В заключение об этих последних мне остается сказать, что под термином "двойной инстинкт" авторы иногда описывают явления, никакого отношения к этим инстинктам не имеющие.

Фабр например, указав на то, что. если одинер нападает на личинку (лины), чтобы кормить этой добычей свое потомство, то раны наносит жалом в грудные сегменты; если же нападение совершается для того, чтобы воспользоваться известной ее частью для собственного питания, то раны наносятся совершенно иначе, – называет это явление случаем двойного инстинкта.

Это ошибка: здесь не двойной инстинкт, а два разные инстинкта: один связан с питанием, другой – с размножением, и случай этот доказывает как раз обратное тому, что доказывает существование двойных инстинктов. Последние свидетельствуют о тех способах, которыми животные, при разных обстоятельствах жизни того требующих, решают одну и ту же задачу, а случай одинера говорит совсем о другом: он свидетельствует об основном правиле инстинктивной деятельности: каждое дело вершить одним определенным способом, для этого наследственно установленным Инстинкт питания – одно дело, инстинкт размножения – другое; для решения каждой задачи существуют свои приемы, между которыми ничего общего нет. Нет ничего общего и в тех фактах, которые описал Фабр, кроме того, что эти разные действия производятся над одним и тем же предметом.

Последнюю группу инстинктов моей классификации представляют:

В. Сложные инстинкты

Я разумею под этим термином нечто иное, чем это обыкновенно принимается авторами, которые называют сложными инстинктами действия животных, состоящие из более или менее значительного числа входящих в эти инстинкты актов. Выше я уже говорил об этом и указывал неизбежность произвола при оценке явлений таким способом, вследствие чего совершенно устранил этот признак в качестве критерия для определения сложности своих основных инстинктов. Я считаю инстинкт питания (И.П.), инстинкт размножения (И.Р.) и инстинкт самосохранения (И.С.) простыми, состоят ли они из действий:

$$a$$

$$a + b$$

$$a + b + c ... + n$$

безразлично.

Сложными инстинктами я считаю только такие, которые являются *результатом комбинации каких-либо основных инстинктов*: питание, например, с каким-нибудь инстинктом размножения или самосохранения; или комбинацией двух последних, и т.д. Другими словами, если мы обозначим некоторые инстинкты питания через: *a*П, *b*П, *c*П, *d*П и т.д.; некоторые инстинкты размножения через: *a*Р, *b*Р, *c*Р, *d*Р и т.д., а некоторые инстинкты са-

мосохранения через: *a*С, *b*С, *c*С, *d*С, и т.д., то комбинации их:

$$a\text{П} + a\text{Р};\ \ a\text{Р} + a\text{С};$$
$$a\text{П} + a\text{С};\ \ a\text{С} + b\text{Р};\ \ b\text{П} + a\text{С};$$
$$c\text{Р} + a\text{П};\ \ b\text{П} + a\text{Р} \ \text{ и т.д., и т.д.}$$

и будут представлять сложные инстинкты.

Рядом с такими комбинациями инстинктов могут иметь место еще более сложные: это в тех случаях, когда во взаимоотношения входят не два, а какие-либо три основные инстинкта по следующим формулам, например:

$$a\text{П} + a\text{Р} + a\text{С}, \ \text{ или}$$
$$b\text{П} + a\text{Р} + b\text{С}, \ \text{ или}$$
$$c\text{П} + a\text{Р} + c\text{С} \ \text{ и т.д.}$$

Спешу оговориться: выражение – *комбинация инстинктов* не вполне соответствует действительности: инстинкты, входя во взаимоотношение, образуют не простой конгломерат, не сумму двух (или трех) из них в той или иной комбинации, а нечто новое, в котором величины слагаемые подвергаются некоторым изменениям под влиянием взаимодействия. Я назвал бы поэтому такие комбинации инстинктов *консорциями* их. Нечто подобное тому, что мы наблюдаем в биологических явлениях мутуалистического симбиоза, когда, например, инстинкт питания одного из вступающих в симбиоз животных приспособляется к инстинктам питания (размножения или самосохранения) другого животного. Оба инстинкта, вступая во взаимодействия, тем значительнее влияют друг на друга, чем это взаимодействие полнее и разнообразнее.

Наиболее простым примером консорция инстинктов может служить следующий.

Нора тарантула есть инстинкт самосохранения у самцов и самок, поэтому до наступления половозрелого состояния инстинкт этот остается одинаковым. С наступлением половозрелого состояния самец в значительной мере утрачивает этот инстинкт и начинает вести бродячую жизнь (инстинкт отсроченный); самка сохраняет его до наступления времени кладки яиц. С наступлением последнего инстинкт самосохранения, поскольку он проявляется в устройстве логова, осложняется инстинктом размножения (устройством гнезда, для будущей молоди). В результате получается устройство совершенно нового типа норы, которой паук прежде не делал, и в которой есть детали, раньше не встречавшиеся; другими словами, получается сложный инстинкт, являющийся "комбинацией" инстинктов самосохранения и размножения.

Примером более сложного консорция, в котором действие обслуживает некоторые моменты инстинктов питания, размножения и самосохранения, могут служить различные явления, которые называют общим термином: язык животных. Ввиду важности явлений, обозначаемых этим термином (и без отношения их к классификации инстинктов), я в своем месте посвящу их рассмотрению особую главу и здесь на этом предмете останавливаться не буду.

В заключение скажу лишь, что явление консорция в сложных инстинктах не следует смешивать со случаями простого влияния одного из них на другие.

Так, у многих животных в период половой жизни наблюдается общий подъем деятельности*; здесь перед нами просто влияние одного инстинкта на другие, а не консорций их.

Кратко *резюмируя* сказанное о моей классификации инстинктов, я могу представить ее в форме следующей таблицы.

А) *Простые инстинкты* (одно-, двух-, трех- и многоактные):

a) *инстинкт питания*;

b) *инстинкт размножения*;

c) *инстинкт самосохранения*.

Почти в каждом из этих основных инстинктов могут наблюдаться явления:

1) *преждевременного развития*;

2) *отсроченного развития*;

3) *задержанного проявления*;

4) *периодичности*;

5) *сериальности и*

6) *сокращения* или *выпадения* некоторых частей.

Б) *Двойные* инстинкты.

В) *Сложные*, представляющие собой род консорция двух или трех основных инстинктов.

---

* Glazer отметил это явление даже для Ophiurid, которые в мае и июне (период половой жизни) оказываются такими же деятельными, как в августе – апатичными.

V. ИНСТИНКТ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ

А. Отношение инстинктов к морфологическим переменам в смысле специальных факторов, определяющих и обусловливающих возникновение друг друга

Три точки зрения на предмет: a) изменения морфологические предшествуют изменениям инстинктивным и эти последние обусловливают (Уоллес, Перец); b) изменения инстинктивные предшествуют изменениям морфологическим и их обусловливают (Ламарк, Фабр); c) те и другие совершаются одновременно во взаимной зависимости друг от друга (Фертон). Возможность изменений психического и морфологического рядов независимо друг от друга и роль этой возможности в возникновении и развитии признаков этих рядов.

В отношениях перемен морфологических к переменам психологическим должно отличать две стороны предмета.

Одна из них имеет в виду вопрос о том, что чему предшествует: морфологические перемены психологическим или наоборот, причем в самой постановке этого вопроса уже предрешается другое, а именно, что раньше возникнувшие перемены самым своим возникновением обусловливают возникновение перемен другой категории.

Другая сторона предмета имеет в виду вопрос о том, могут ли перемены морфологические вообще, без отношения к вопросу о первопричине, оказывать влияние на перемены психические (и обратно – психические на морфологические), ничего не предопределяя и не предрешая, а просто в качестве биологических факторов вообще согласно общим биологическим законам.

Рассмотрим эти вопросы в том порядке, в котором они изложены.

Вопрос об отношении морфологических признаков к психологическим с точки зрения; вопроса о том, что чему предшествует при возникновении новых признаков: новые ли инстинкты особенностям в строении тела, или последние первым, решался и продолжает решаться авторами в трех направлениях.

1) Одни полагают, что физические изменения предшествуют и обусловливают изменения психические, или говоря иначе, сначала является орган, потом – функция.

2) Другие, как раз наоборот, полагают, что психические изменения предшествуют физическим и обусловливают последние. Другими словами, сначала являются психические потребности, а потом обслуживающие их органы.

3) Наконец, третьи полагают, что изменения физические и психические всегда сопровождают друг друга и взаимно обусловливают их возникновение. Другими словами, что новые психические склонности и повадки являются всегда одновременно с появлением новых перемен в организации.

Скажу несколько слов о каждом из этих мнений.

1) Идея о том, что *орган обусловливает функцию* и что *физические изменения предшествуют психическим* в своей основе имеет факты, свидетельствующие о связи организации с индустрией у многих животных.

У пчел, говорят сторонники этой точки зрения, индустрия такова, какой мы ее видим, потому что их организация соответствующим образом конструирована.

Явились особенности организации, получились и соответствующие повадки: у ос организация другая – другими являются и повадки, вполне соответствующие этим особенностям.

Факты доказывают, однако, что дело обстоит не совсем таким образом.

Наблюдение над жизнью беспозвоночных животных приводят Фабра к следующему заключению.

В одном роде (genus) одинер мы находим землекопа, художника в мозаике, добывателя смолы и штукатура, и все они исполняют столь различные работы одним и тем же инструментом: парою челюстей и лапок.

Самое тщательное исследование этих орудий работы не может указать, какое органическое изменение их заставляет одних работников вступать в цех штукатуров, других – в цех землекопов. Очевидно, что не орудие создает работника: искусство управляет орудием, а не управляется им.

По поводу антидий Фабр пишет то же самое. Среди антидий, говорит он, одни строят свои гнезда из смолы, другие – из ваты, тогда как организация тех и других совершенно одинакова. По строению органов вся эта группа насекомых однородна, по строительному же искусству, говорит Фабр, она совершенно разнородна. "Орудия одни и те же, а работа различна".

Факты доказывают, что насекомые с челюстями, отлично приспособленными к собиранию пуха с растений, пользуются ими для собирания липких, как смола, предметов и наоборот.

То же, что было сказано о беспозвоночных животных, может быть сказано и о животных позвоночных.

И у них сторонники идеи, по которой появление новых инстинктов обусловливается предварительным появлением морфологических особенностей, мотивируют свою идею данными соотношения между особенностями организации и соответствующими им особенностями индустрии. У тех птиц, которые обладают тонким клювом и подходящими для постройки гнезда лапами, гнезда бывают хорошо и сложно устроенными; у тех, организация которых не приспособлена к такой работе, гнезда устроены плохо.

К первым относятся многие певчие птицы, ко вторым, например, голуби и попугаи.

Последние, говорит Уоллес, "своим горбатым клювом, короткой шеей и ногами и с тяжеловесным телом совершенно не способны строить себе гнезда. Попугай не может ни взобраться на ветки, ни повернуться в сторону без помощи своего клюва и ног. Каким же образом он может свить гнездо или перемешать его материал? Он кладет свои яйца в дупло дерева, на верхушку гнилых пеньков или в покинутый муравейник, который ему легко разрыть".

Неосновательность, даже прямая ошибочность такого утверждения устанавливается целым рядом фактов, которые приведены мною в I т. этой работы, где, между прочим, указано превосходно устроенное попугаем гнездо, т.е. как раз той птицей, которая, по уверению Уоллеса, никак не может себе сделать гнезда, вследствие устройства своего клюва и ног.

2) Идеи о том, что *психические перемены предшествуют физическим* и обусловливают последние, были высказаны еще Ламарком.

Под влиянием новых факторов среды, говорит ученый, у животных слагаются новые привычки, которые оказывают то или другое влияние на морфологическое изменение организма. Не орган создает функцию, а функция создает орган, учил Ламарк. Другими словами: сначала психика, а потом физика.

Факты, из которых вывел свое заключение Ламарк, заимствованы им главным образом из жизни позвоночных животных и дают для такого заключения совершенно такие же свидетельства, как факты перечисленной выше категории дают основание для заключений прямо противоположных.

3) Наконец, идея о том, что *изменения физические и психические всегда сопутствуют друг другу* и *взаимно обусловливают свое возникновение*, – принадлежит весьма многим ученым Дарвиновской школы.

Фертон, касаясь этого вопроса, указывает на поразительный факт соответствия морфологических признаков у ос Pompilus (охотящихся за пауками, которыми кормят своих личинок) повадкам пауков: каждый инстинкт последних вызвал соответствующие изменения и в морфологических особенностях, и в инстинктах Pompilidae: поразительно усовершенствовал троповый паук дверцы своего жилища; не менее поразительно усовершенствовались не только инстинкты преследующих этого паука Pompilus crassitarsis Costa, но изменились и его морфологические признаки: голова сделалась плоской, передняя пара ног более широкой; то и другое оказывается как нельзя более целесообразным для того, чтобы дать им возможность проникнуть в нору, так поразительно совершенно устраиваемую, и т.д., и т.д.

Сам Дарвин, которому были известны факты разных категорий, отказывается от решения вопроса: "С чего чаще начинается изменение – с образа ли жизни (повадок, инстинктов) или строения тела?" И что на что влияет: физика на психику, или обратно. Ученый ограничивается поэтому простым перечнем фактов совершенно противоречивого характера.

С одной стороны, оказывается, что *инстинкты могут изменяться при неизменно остающихся признаках организации*. Английские насекомые, например, питаются теперь экзотическими растениями или веществами искусственными; многие виды в своих пределах заключают представителей с различными инстинктами: повадки южно-американского сорокопута, например, очень не похожи на повадки европейского, хотя организация тех и других тождественна; в Северной Америке черные медведи по целым часам плавают в воде с открытой пастью и ловят насекомых, и т.д., и т.д.

С другой стороны, мы имеем виды, организация которых совершенно не соответствует их повадкам, их инстинктам.

Нетрудно понять из сказанного, что решение задачи об отношении инстинктов к морфологическим особенностям на той почве, на которой стояли и стоят авторы, с Ламарка начиная и дарвинистами или антидарвинистами кончая, заключает в себе условие, делающее решение это в том смысле, в котором вопрос сформулирован, не всегда возможным: факты складываются в пользу то одного, то другого решения.



Рис. 84

Ясно, что для выхода из неизбежных противоречий к трем указанным возможностям отношений инстинктов к морфологическим признакам необходимо присоединить еще одну, а именно: изменение морфологических и психологических признаков *может совершаться независимо друг от друга двумя параллельными рядами*, причем перемены в этих рядах могут совпадать, но могут и не совпадать друг с другом; новые признаки могут возникать порознь, т.е. морфологические – оставаться неизменными, а психологические – изменяться, и обратно: психические изменяться, а морфологические – оставаться неизменными.

Так, дикие утки лесистой местности вдоль р. Рио-Гранде в Техасе, по свидетельству Моргана, изменили свой обычный инстинкт и сделались зерноядными. "Они спускаются на колосья хлебов с легкостью черного дрозда и чувствуют себя как дома между высокими деревьями, на которых вьют себе гнезда".

Известны дятлы (в Америке), которые никогда не лазают на деревья, усвоив себе совершенно иные, чем их родичи, повадки; есть гуси (в Австралии), которые никогда не ходят на воду. Оляпка (рис. 84) резко отличается ото всех голенастых птиц своими инстинктами: она двигается под водой, разыскивая себе пищу с таким искусством, как будто водная стихия была родной для всех птиц этой группы.

Эти явления, очевидно, были бы невозможны, если бы *инстинкты и морфологические признаки животных не могли возникать* совершенно независимо друг от друга. Я полагаю даже, что возникновение и развитие инстинктов, совершаясь по тем же законам, что и морфологические признаки, в большинстве случаев имеют свою независимую историю и свои независимые пути движения. Из того же обстоятельства, что изменения эти большей частью совпадают друг с другом, отнюдь еще не следует, чтобы совпадение это всегда было результатом соответствующих влияний изменившихся инстинктов на морфологические признаки, или наоборот.

Совпадения изменений могут явиться простым следствием естественного отбора, поддерживающим формы, у которых целесообразное изменение в области психики сопровождается соответствующими изменениями в области морфологии*.

Случаи, когда эти пути расходятся, наблюдаются очень редко, потому что отбор только при исключительно благоприятных случаях может поддержать такие явление, когда перемены психические расходятся или не соответствуют переменам физическим, так как такое расхождение большей частью должно быть не выгодным для тех форм, у которых оно получило место. Как бы, однако, ни было мало число этих случаев, оно есть, и оно-то именно и указывает нам на возможность независимого возникновения и развития психических и морфологических признаков в виде двух параллельных рядов, то совпадающих, то не совпадающих друг с другом. Скажу более: я полагаю, что такой способ возникновения и развития указанных признаков является господствующим, хотя и наблюдается весьма редко и кажется исключением из правила.

С точки зрения этой возможности картина эволюции психических признаков (в их взаимоотношении) может быть представлена в форме следующей схемы (рис. 85).

Схема эта представляет два параллельных ряда развития морфологических и психологических признаков какого-либо *вида животных*.

Совокупность его определенных морфологических признаков в тот момент, когда начинается история его дальнейших изменений, вполне соответствует определенным психологическим признакам.

Затем по причинам, каковы бы они ни были, все равно возникают изменения, как морфологические (во все стороны и без всякого плана) (рис. 85, M_1, a_1, b_1, c_1, d_1) и психические (рис. 85, P_1, e_1, f_1, g_1, h_1), совершенно независимо друг от друга и без всякого друг к другу отношения.

---

* Как далеко может идти это совпадение и в каких деталях может выражаться, это можно видеть на следующем примере.

Один и тот же зоологический вид стерляди рыбаками подразделяется на несколько вариантов, в которых, между прочим, имеются – *остроносый* и *тупоносый*. Сходные во всех своих остальных признаках и различаемые между собой только этими незначительными особенностями, рыбы эти оказываются различными и по своим повадкам, которые, по-видимому, никакого отношения к этим морфологическим особенностям не имеют: остроносая постоянно переходит с места на место, вследствие чего в Твери ее, по свидетельству Сабанеева (Природа. 1875 г. № 4), называют ходовою; тупоносую же стерлядь называют *стоялою*, т.к. она *придерживается определенного места*.

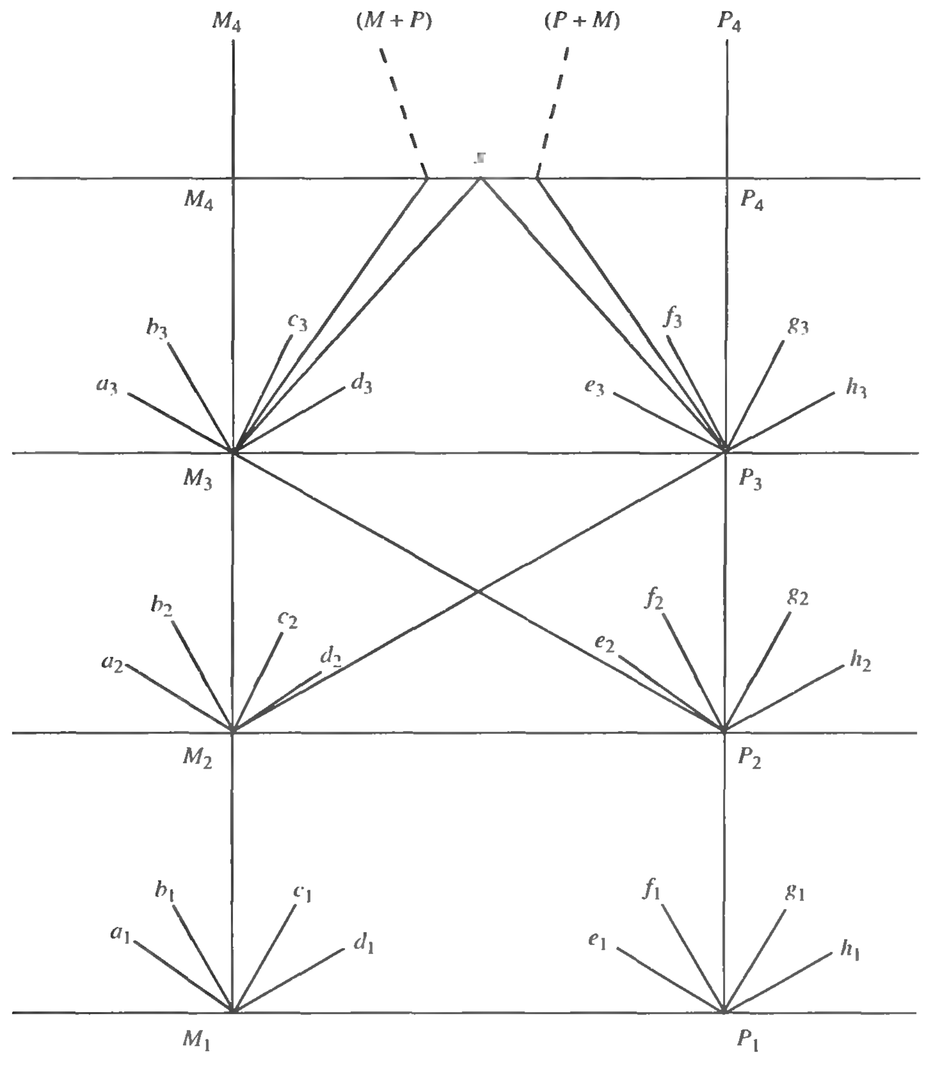


Рис. 85

Предположим, что изменение эти (a_1, b_1, c_1, d_1 – с одной стороны, и e_1, f_1, g_1, h_1 – с другой) так мало соответствуют друг другу, что особи, их получившие, не только не становятся в условия более выгодные для борьбы за существование, чем те особи, которые таких изменений не получили, а еще в условия гораздо менее выгодные. Прямым последствием такого положения будет то, что все эти возникавшие перемены (рис. 85, *a-b-c-d* и *e-f-g-h*) не получают дальнейшего развития, и к концу эпохи, за которую они имели место, вид останется с теми же морфологическими и психологическими признаками (M_2 и P_2), с которыми он был в самом начале истории за рассматриваемую эпоху (т.е. M_1 и P_1).

Предположим далее, что в следующую эпоху произошли такие перемены.

Психические признаки остались неизменными и сохранились до конца эпохи (P_3), а морфологические, разнообразно изменяясь (a_2, b_2, c_2, d_2), полу-

чили, между прочим, направление M_2 P_3, причем новое отношение морфологических признаков к психологическим, оставшимся неизменными, оказалось более выгодным в борьбе за существование, чем первоначальное. Ясно, что особи, получившие такие морфологические уклонения, будут иметь преимущество в борьбе за существование перед своими конкурентами.

И обратно: если останутся без перемены признаки морфологические (M_2) и перейдут такими к концу эпохи (M_3), а признаки психологические среди многочисленных неблагоприятных перемен (e_2, f_2, g_2, h_2) получат изменение в направлении P_2–M_3, причем новое отношение психических признаков к морфологическим окажется более выгодным в борьбе за существование, чем оно было в положении M_2, P_2, то преимущество в борьбе за существование будет очевидно на стороне форм M_3 (P_2–M_3). Такой случай нам представляет, например, оляпка, о которой только что шла речь. Морфологические особенности этой птицы, очевидно, остались неизменными от той эпохи, когда у птиц этих отношение психических признаков к морфологическим было иное, более близкое к остальным ее родичам: а психические признаки изменились в сторону более благоприятную в борьбе за существование.

Может быть, наконец, и третий случай: получив определенные морфологические и психологические признаки к концу данной эпохи – M_3 и P_3, те и другие начинают изменяться, как и прежде, во все стороны (a_3, b_3, c_3, d_3 – для морфологических признаков и e_3, f_3, g_3, h_3 – для психологических). Предположим, что эти перемены признаков таковы, что новые отношения, в которые они друг к другу становятся, не выгодны для животного, но, что среди них со стороны морфологических изменений есть одно M_3X, которое, случайно совпав с переменой психической P_3X, образует такое выгодное новое отношение признаков морфологических к психическим, которое дает животным, ими обладающим, средство одержать победу над конкурентами. Является один из множества случаев, когда сторонники учения, предполагающего возможность возникновения новых признаков психологических лишь под влиянием изменений признаков морфологических, получают основание утверждать, что данный случай как раз подтверждает их точку зрения; а сторонники противоположного учения, ссылаясь на тот же случай, могут утверждать как раз противоположное.

На самом же деле мы имеем лишь наиболее часто наблюдаемый случай удачных совпадений в соответствующих изменениях морфологических и психологических перемен. И потому лишь наиболее часто наблюдаемый случай, что неудачные совпадения исчезают на длинном эволюционном пути, не оставляя следов, а вовсе не потому, чтобы они на самом деле встречались реже.

Сторонники противоположной точки зрения на взаимоотношение инстинктов к морфологическим признакам, полагающие, что перемены в последних роковым образом влияют на изменение первых, в качестве непререкаемого аргумента выставляют наблюдение Грасси над термитами и им аналогичные явления.

Профессор Грасси, наблюдая общину термитов – Calotermes flavicollis, как известно, констатировал следующий факт. Община эта состоит из трех стаз: воинов, самцов и самок. Последние между собой по внешним признакам почти не различаются, но воины обладают как характерными для них

особенностями во внешней и внутренней организации, так и свойственными только им, среди членов общины, инстинктами.

По свидетельству Грасси, отличие воинов от половых особей наступает, однако, в период лишь позднейших стадий развития; при рождении же все индивиды общины Calotermes flavicollis организованы лишь по *двум типам*: самцов и самок, причем каждый из самцов может превратиться или в настоящего самца, или в недоразвитого самца; в последнем случае они становятся воинами, т.е. получают все признаки представителей той статьи; точно так же и личинка самки может превратиться или в настоящую самку, или в недоразвитую самку, которая также становится воином, ничем по своим внешним признакам и своим инстинктам не отличающимся от воинов первой категории, т.е. происшедших вследствие недоразвития самцов. Причина явления заключается в особенностях питания личинок, благодаря которому термиты получают либо самцов и самок, либо воинов.

Для нас собственно в этом явлении интересно следующее обстоятельство: термиты могут оказывать влияние на образование половых особей и воинов не только с первого дня жизни личинок, но даже с очень позднего периода их развития, т.е. с момента, когда у личинки, например, появились уже зачатки крыльев, которых воины не имеют, и голова заложена по типу половых особей. Изменив дальнейшее питание в этот поздний период жизни, термиты получают из полусформированных самцов и самок настоящих воинов с их головными вооружениями, с их общими характерными признаками (начавшиеся развиваться крылья почти совершенно всасываются обратно) и их обычными инстинктами.

Очевидно, стало быть, что инстинкты не только могут сполна закладываться наследственно и являться завершенными, одновременно с завершенным развитием особи, но, если особь на пути своего развития претерпит изменение, то и инстинкты изменяются соответствующим же образом. Личинки термитов Calotermes flavicollis в стадии развития, настолько уже подвинувшиеся вперед, что принадлежность их к той или другой стазе сделалась *вполне очевидной*, а стало быть, обладавшие инстинктами этой стазы (хотя бы в зачатке), будучи поставлены в условия, при которых организация изменяется, превратились в иные формы, с иными инстинктами.

Если, таким образом, далеко подвинувшаяся на пути своего развития способность к *одним* определенным психическим актам может быть по произволу превращена в способность к *другим* психическим актам под *влиянием пищи*, то ясно, что морфологические перемены роковым образом влекут за собой и перемены психические.

Это справедливо по отношению к данному факту, справедливо, вероятно, и по отношению к другим аналогичным, но это ничего не изменяет в изложенных выше соображениях о возможности независимого возникновения и развития перемен в двух параллельных рядах психологических и морфологических. Даже то, что Грасси наблюдал у термитов, может получить свое объяснение с этой последней точки зрения: возникшие в свое время в двух рядах (психическом и морфологическом) перемены уже в очень отдаленную эпоху совпали между собой в *разные моменты развития* и в такой степени сорганизовались наследственно, что *позднее* одни перемены в ряду морфологическом стали неизбежно вызывать перемены и в ряду психологическом.

Предложенная схема (рис. 85) объяснит нам и те случаи в изменении инстинктов, которые на первый взгляд представляются очень загадочными, например, которые выше указаны Фертоном.

Предположим для этого, что ряд M_1, M_2, M_3, M_4 представляет собой историю изменения не морфологических признаков, а психологических, у тех пауков, которые делают себе гнезда-норы с крышками; а ряд P_1, P_2, P_3, P_4 представляет собой историю психологических перемен у тех ос Pompilidae, которые кормят своих гусениц этими пауками и так поразительно изменяют свои инстинкты и морфологические перемены, в зависимости от психологических перемен у пауков. Тогда, прилагая к представителям этих очень далеко отстоящих друг от друга групп животных те соображения, которые были указаны для перемен морфологических и психологических в истории одного вида, и принимая во внимание возможность аналогичных отношений между возникающими переменами у этих далеких друг другу групп животных, какие мы видели в истории одного вида, – описанные Фертоном факты объясняются так же просто, как и те, которыми выражены отношения инстинктов к морфологическим признакам в истории каждого данного вида.

Б. Отношение инстинктов и морфологических признаков в смысле факторов, способных оказывать влияние на развитие друг друга в совокупности со всеми другими биологическими факторами развития вообще

a) Положительное и отрицательное влияние морфологических перемен на перемены психологические. b) Положительное и отрицательное влияние психических перемен на перемены морфологические.

Допущение совершенно независимого возникновения и первоначального развития особенностей морфологических и психологических не исключает возможности оказывать им друг на друга известное влияние в своем дальнейшем развитии. Но влияние это не представляет ничего специфического. Каждая из сторон является одним из факторов, влияющих на развитие другого фактора по общим законам биологии.

И как среди последних могут быть факторы, оказывающие положительное влияние, вызывая более или менее усиленное прогрессивное развитие объекта, на которое это влияние распространяется, или наоборот, влияя отрицательно и вызывая развитие регрессивное, – так и морфологические особенности могут оказывать положительное или отрицательное влияние на развитие психики, а эта последняя может оказывать совершенно аналогичное влияние на развитие особенностей морфологических.

Очень интересным примером, иллюстрирующим *влияние морфологических перемен па психологические*, являются жуки-нарывники (Mylabris) и бабочки-пестрянки (Zygaena).

Между этими насекомыми, принадлежащими к различным отрядам, мы замечаем большое сходство*.

* *Порчинский И.* Предостерегающая окраска и глазчатые пятна, их происхождение и источник. СПб., 1892.

"Нарывники любят открытые степи или поля и живут здесь на цветах травянистых растений, собираясь на них во множестве; *эти жуки очень тяжелы на подъем и мало подвижны*, так что в случае опасности они не уходят, а притворяются мертвыми, причем подбирают свои ноги и опускают вниз голову и сяжки; тогда из сочленений ног выступает жидкость, содержащая ядовитое вещество – кантаридин. Окраска их надкрылий очень яркая. Насекомоядные животные нарывников (Mylabris) не едят.

Beauregard (Les insectes vesicants) взял обыкновенную майскую букашку (Meloe proscarabaeus), принадлежащую к одному с Mylabris семейству и обладающую теми же свойствами, и поместил ее в клетку вместе с двумя зелеными ящерицами (Lacerta). Спустя очень короткое время одна из этих последних с некоторой нерешительностью приблизилась было к жуку, но скоро возвратилась назад. Затем, через некоторое время, ящерица опять приблизилась к жуку и на этот раз быстро схватила насекомое за грудь; в тот же момент жук выделил большую каплю желтой жидкости из сочленения бедра с голенью, и ящерица немедленно отпустила насекомое; она удалилась обратно, мотая головой и вытирая челюсти о стебли травы, чтобы избавиться от жидкости, вызывавшей жгучую боль. После того, хотя ящерицы и Meloe оставались постоянно вместе, но пресмыкающиеся ни разу уже не решились побеспокоить своего соседа – жука".

"Бабочки-пестрянки также любят открытые степи и поля и здесь постоянно держатся на цветах или на стеблях трав.

Они *также очень ленивы, летают медленно*, и, если *их побеспокоить, то притворяются мертвыми, подбирают* свои ноги и опускают вниз голову и сяжки. При этом у основания хоботка (у Zygaena scabiosae) выступает капля бледно-желтой прозрачной жидкости с запахом, свойственным жидкости, выделяемой коровками (Coccinella). Крылья их сравнительно узкие и потому значительно отличаются от крыльев бабочек вообще и, напротив того, более по своей форме и положению напоминают надкрылья нарывников (Mylabris). Их окраска весьма разнообразна, но в общем представляет большое сходство с окраской надкрыльев у названных выше жуков. Насекомоядные птицы этих бабочек в пищу не употребляют".

Эти и другие аналогичные им факты показывают, что в тех случаях, когда средством защиты животных является выделение желез (т.е. морфологические особенности), то психика их подвергается регрессивному развитию; действия, связанные с защитой, становятся медленными и до последней степени однообразными; они тем резче отличаются от действий животных, защита которых активна, чем более обладатели их гарантированы от опасности их морфологическими особенностями.

И это на любой ступени классификации животных.

Среди млекопитающих животных, например, известно животное – вонючка (рис. 86 (по Хетсону)), изображающий ошеломленную зарядом убийственной жидкости вонючки собаку. Средством ее защиты является выделяемое ею во время опасности вещество такого отвратительного запаха, что ни одно животное не решается на него напасть.

Следствием этого явилось понижение у нее тех инстинктов, которые развиты у родичей вонючки, лишенных ее средств защиты.



Рис. 86

Близко к указанным средствам самосохранения с помощью морфологических особенностей стоят явления покровительственной или предупреждающей окраски и мимикрии, которые у животных беспозвоночных наблюдаются в бесчисленных и разнообразных формах*.

Факты этой категории всем так хорошо известны, что останавливаться на них нет, разумеется, никакой надобности. Ограничусь поэтому одним примером и для того лишь, чтобы на нем показать выражение того закона, о котором только что шла речь.

На рис. 87(*a*) изображен значительно увеличенным паук на сухой ветке, до такой степени похожий на почку этой ветки (рис. 87(*b*)), что заметить его, когда он не двигается, решительно невозможно. Я занимаюсь наблюдением над этими животными много лет, мой глаз поэтому очень изощрился в способности их видеть там, где огромное большинство не заметит их даже тогда, когда на место нахождение паука обращено внимание наблюдателя. И вот в течение всего этого времени я нашел паука данного вида только однажды и нашел совершенно случайно: глядя на ветку с другой целью и заметив быстро мелькнувшее по ветке существо, тотчас же исчезнувшее; после тщательных поисков в месте исчезновения животного я, наконец, заметил паука-почку. Abdomen этого паука таков по своей форме и окраске (рис. 88, *A* – в профиль, *B* – сверху), что на нем можно отличить даже как бы покровные чешуйки почки. Если принять во внимание быстрые и короткие пере-

---

* Что касается принципиальных возражений, направленных на отрицание самих этих явлений, то здесь я не буду останавливаться на их рассмотрении, отсылая желающих ознакомиться с этими возражениями и их критикой к статье своей "Об окраске и мимикрии у животных". *Wagner W.* Über Zarbung und Memicry bei den Thieren. Труды Импер. СПб. Общ. Естествоиспытателей. Отдел зоологии и физиол. Т. XXXI. Вып. 2.

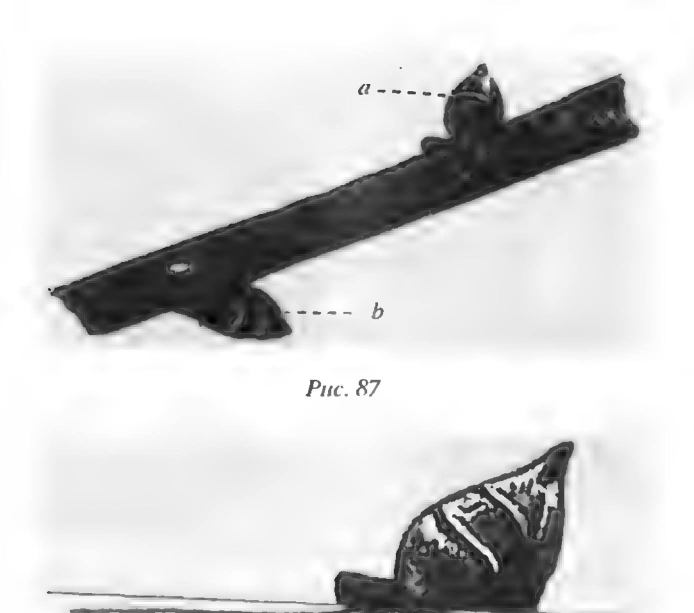


Рис. 87

Рис. 88А

мещения паука, после которых он тотчас принимает позу, дающую ему сходство с почкой, то совершенство приспособления становится понятным само собой. Здесь, таким образом, налицо и сходство окраски, и сходство формы, и такие повадки животного, смысл и значение сходства которых выясняется до полной очевидности. T. Thorell, которому я посылал этого паука с просьбою его определить, отнес паука к роду Drassus, которого он составляет новый вид, названный мною Drassus polinovi m.

Если сравнить инстинкты этого паука с инстинктами его ближайших родичей, не обладающих такими особенностями организации, которые сами по себе гарантировали бы жизнь животного от нападения его врагов, то мы легко обнаружим значительное упрощение инстинктов у Dr. polinovi в области действий, связанных как с питанием, так и с самосохранением; в том и другом случае ему остается только смирно сидеть: добыча вследствие такого приспособления паука, которое делает его незаметным, сама приблизит-

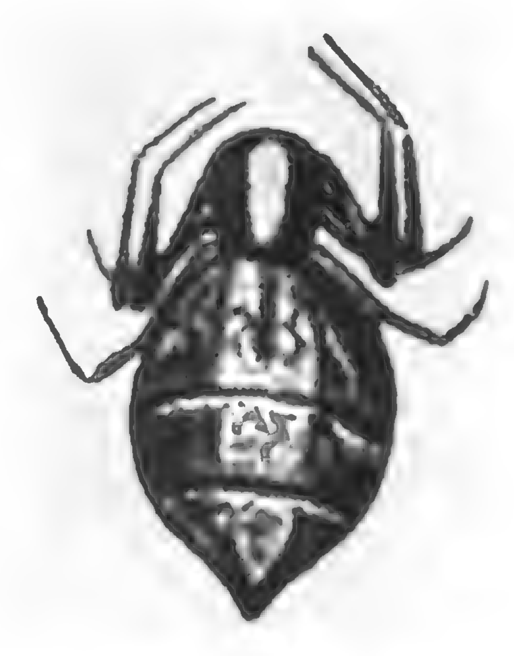


Рис. 88В



Рис. 89А



Рис. 89В

ся к нему на расстояние, необходимое для успешного нападения, а враги паука его не замечают. Совершенно иной должна быть деятельность пауков, которым надо уметь приблизиться к добыче и вовремя скрыться от преследователей.

В I т. настоящего исследования я указал на то, как упрощаются инстинкты у пауков в тех случаях, когда защитой гнезд и коконов может служить их покровительственная окраска или мимикрия.

На рис. 89 (*А* – в натуральную величину, *В* – в разрезе, увеличен, внутри видны молодые паучки на нитях паутины) мы видим коконы одного австралийского паука, любезно присланные мне д-м Raimbow. Коконы этих пауков по рисунку, по окраске, даже по внешнему свойству так напоминают сухие плоды растений, что их охранительная роль является совершенно очевидной. Коконы эти не охраняются пауками, как и большинство таких, которые в нашей фауне обладают покровительственной окраской или мимикрией, вроде, например, кокона одного (рис. 90) из пауков р. Tetragnatha, устраиваемого на колоске травы и очень напоминающего экскремент птицы.

"Иммунитет" животных может достигаться не одними только указанными средствами; имеется много других, очень различных, но сходных по тем последствиям, которые они ведут за собой в смысле влияния на соответствующую группу инстинктов.

Если, например, морфологические особенности животного дают ему, возможность освободиться от активного перемещения, то инстинкты, связанные с этой способностью у близких родичей таких животных, у данного понижаются тем более значительно, чем значительнее развилась у них способность пользоваться пассивными способами перемещения*.

---

* Выше, говоря о совершенных инстинктах, я указал факты (моллюск Janthina fragilis, рыбы Tetrodon fakak, рыбы прилипалы и др.), которые могут служить примерами для иллюстрации сказанного.

От фактов, устанавливающих влияние морфологических перемен на психологические, перейду теперь к фактам, свидетельствующим о влиянии *перемен психологических на морфологические.*

Широко распространенные в животном царстве явления симбиоза могут служить сказанному отличной иллюстрацией.

Будучи выгодными для животных, вступающих в симбиотические отношения, последние в то же время могут вести за собой более или менее значительные явления регрессивного развития инстинктов определенной группы.

Вот некоторые примеры, выясняющие сказанное.

А. Мордвилко в его исследовании, озаглавленном: "К биологии и морфологии тлей"*, отмечает следующие факты. Симбиоз муравьев с тлями, говорить он, оказывается полезным для тех и других насекомых и сопровождается развитием соответствующих приспособлений с одной и с другой стороны. Со стороны тлей эти приспособления к сожительству с муравьями выражаются в следующих особенностях их организации и поведения: в слабом развитии или даже отсутствии так называемого хвостика (более или менее ограниченного выступа последнего сегмента брюшка сверху над анальным отверстием); в слабом сравнительно развитии спинных трубочек, как органов защиты, и в представлении их у некоторых родов бугорками; в лишении или недоразвитии восковидного покрова (пушка или пыли) на теле; наконец, кроме указанных здесь особенностей, может быть, именно в связи с посещением тлей муравьями, стоят у большинства соответствующих видов тлей отсутствие способности легко отпадать с растения при малейшем беспокойстве их и, может быть, также и другие какие-либо особенности их организации и поведения.



Рис. 90

Нетрудно видеть, что все эти приспособления имеют характер редукции, и все они так или иначе понижают деятельность тлей. Для нас особенно интересна потеря одного из инстинктов к активному самосохранению: возможность пользоваться для этой цели чужими услугами понизило, упростило психику тех, кто такой услугой пользуется.

Интересны и следующие факты отмечаемого автором исследования.

---

* Труды Русск. Этнолог. Общ. в СПб. № 3–4, 1901.

“Посещение муравьями оказывается выгодным для надземных тлей лишь в том случае, когда посещающие тлей виды муравьев довольно воинственны и храбры и особенно, если при этом они частью плотоядны и, следовательно, могут оказать тлям существенную защиту против их врагов-хищников или умеют скрывать тлей от внешнего мира посредством тех или других сооружений. Но в тех случаях, когда муравьи, посещающие надземных тлей, мало воинственны или даже спокойны и притом не умеют возводить над тлями никаких сооружений, они оказывают очень мало пользы тлям, а в некоторых случаях, может быть, становятся скорее даже вредными для них; например, делая невозможным для тлей отличение муравьев от своих врагов-хищников, и это особенно в тех случаях, когда экскременты тлей не очень привлекательны для муравьев, когда, вследствие этого, тли не сильно привлекают к себе муравьев и поэтому представляются более сильными и храбрыми муравьями менее сильным и более спокойным, каковыми являются Lasius niger и alienus, Formica fusca и некоторые другие”.

Другими словами, именно потому, что понижают самодеятельность этих животных “без достаточных для этого оснований”.

В борьбе с этим биологическим “недоразумением” мы вправе были бы a priori ожидать, что тли в тех случаях, когда выгода от симбиоза “не оправдывает ожиданий”, будут “стремиться вернуть” первоначальную самостоятельность.

Так оно на самом деле и есть.

Ввиду этого посещение некоторыми муравьями тлей могло оказаться последним не выгодным.

“Для некоторых форм тлей было выгодно совершенно избавиться от посещения их муравьями, и я склонен думать, что, например, длинный хвостик у рода Siphonophora, большинства видов Rhopalosiphum и некоторых других форм тлей развился как специальное приспособление против посещения их муравьями, которые не могли бы оказать им существенной выгоды в смысле защиты их против различных врагов или даже, напротив, могли бы оказать им лишь вред. Этой же цели устранения муравьев могло служить обильное выделение воскового покрова (в виде пушка или обильной пыли) и, может быть, также и другие какие-нибудь особенности организации тлей”.

Ниже мы читаем следующее соображение автора.

“Если некоторые муравьи оказывают тлям действительную защиту против их многочисленных врагов-хищников и даже некоторых паразитов, то можно думать, что такие муравьи заменяют для них средства защиты, связанные с организацией тлей, делая, таким образом, излишними для них эти последние. Напротив, виды тлей, лишенные защиты и покровительства муравьев, должны были приобрести те или другие приспособления в своей организации и поведении против различных своих врагов. Как такие приспособления, можно, например, рассматривать: жизнь в замкнутых помещениях, т.е. так называемых ложных галлах, которые для тлей представляют совершенно то же самое, что и возводимые иногда муравьями различные сооружения около тлей, развитие длинных и подвижных спинных трубочек как органов защиты, сильно развитая способность некоторых видов тлей легко опадать с растений уже при малей-

шем беспокойстве их, дальше, – имеющая место у некоторых видов тлей разрозненная жизнь их отдельных особей и проч.”

Совершенно то же влияние оказывает симбиоз и на муравьев.

Вот что мы читаем в том же исследовании по этому предмету.

“Если у многих тлей, именно у посещающихся муравьями, существуют несомненные приспособления в целях сожительства с муравьями или привлечения последних, то и относительно муравьев необходимо допустить наличность соответствующих приспособлений к сожительству с тлями и утилизированию их, что могло сопровождаться дальше еще различными другими особенностями их организации и поведения. Стоит только обратить внимание на образ жизни и на стоящие в связи с ним особенности организации и поведения некоторых форм муравьев, живущих исключительно на счет тлей, чтобы убедиться в справедливости такого допущения. Эти муравьи, наиболее приспособившиеся к жизни на счет тлей, суть особенно: Lasius brunneus и различные желтые, постоянно живущие в земле, муравьи, L. flovus umbratus и др. Так как тли составляют единственный источник пропитания этих муравьев, то, в соответствии с этим, мы и видим, что различные особенности поведения и организации последних вращаются около существенного вопроса их жизни-сожительства с тлями и утилизации последних. Эти муравьи приобрели особую окраску, особенно же желтые земляные муравьи стали избегающими света животными, некоторые утратили воинственные наклонности (L. flavus umbratus, brunneus)”.

Взамен утраченного ими приобретены лишь инстинкты ухода за тлями, совокупность которых далеко, разумеется, не соответствует потере.

Другим примером влияния перемен психологических на перемены морфологические могут служить симбиотические отношения рака-отшельника (Eupagurus Prideauxii) к актинии (Adamsia palliata), которая помещается таким образом, что защищает часть тела рака, не покрытую раковиной. Отношения этих животных таковы, что ставят их в тесную зависимость друг от друга. Опытным путем установлено, что стрекательные органы актинии служат раку гораздо более надежной защитой от нападения врагов (сети, например), чем раковина, в которую он прячет часть своего тела. Новые отношения, вызванные симбиозом, создали новые инстинкты, которые изменили первоначальные морфологические признаки рака. То же мы видим и у актинии. Вследствие новых повадок, образовавшихся у нее за период симбиотической жизни, она значительно изменила свои морфологические признаки сравнительно с теми, которые мы встречаем у форм, не вступающих в симбиоз с другими животными, и даже теми, которые ведут симбиотическую жизнь менее связанную, менее зависимую, чем мы это наблюдаем у Adamsia palliata.

Общее резюме из того, что было сказано об отношении инстинктов к морфологическим признакам, будет таково.

Те и другие могут возникать как в определенной зависимости, так и независимо друг от друга, представляя в последнем случае два ряда параллельных явлений. Может случиться при этом, что перемены, происходящие в том или другом из этих рядов, совпадут друг с другом в

смысле целесообразности и дадут преимущество в борьбе за существование, тогда возникает новая форма животного с новыми морфологическими и психологическими признаками. Может случиться, что перемены получают место лишь в одном ряду: тогда они устраняются отбором, если оказываются не целесообразными или удерживаются им в обратном случае.

Однажды получив место в том или другом ряду, перемены эти являются факторами в возникновении и развитии *дальнейших* перемен, принципиально совершенно равноценных другим биологическим факторам и действующих по одним и тем же биологическим законам.

VI. ИНСТИНКТ И ПРИВЫЧКИ

Отличие этих способностей друг от друга у позвоночных животных: 1) по своему генезису, 2) по биологической роли и 3) по способности привычек подавлять (угнетать) инстинкты. Образование привычек у беспозвоночных животных.

Приобретенные позвоночным животным новое знание, новая повадка, новая особенность в поведении первоначально контролируются им при участии тех способностей, при участии и содействии которых они образовались. По мере того, однако, как действия повторяются, контролирующие их способности вступают в свою роль все реже и реже, пока, наконец, не перестают в них принимать участия совсем. С этого момента акт, первоначально контролируемый, превращается в бесконтрольный, *в автоматический*.

Это обстоятельство делает сложившиеся привычки совершенно аналогичными инстинктам, действиям, как мы знаем, также автоматическим и не контролируемым высшими психическими центрами.

Отсюда очень давно уже явились попытки – одних авторов отождествлять эти способности, других – связать их между собой генетически. Эти попытки имеют своих сторонников и в настоящее время.

Дарвин, как известно, полагал, что инстинкты могут получать начало путем естественного отбора из действий, которые никогда не были разумными; причем сложные инстинкты возникают из простых, простые – из рефлексов.

Вместе с тем он допускал возможность возникновения инстинктов из действий, первоначально разумных, которые вследствие частого их повторения переходят сначала в привычки, потом в действия автоматические и, наконец, превращаются в инстинкты.

Вундт пошел в этом направлении еще дальше Дарвина. Ученый рассматривает инстинкт как благоприобретенную привычку. "Движения, – говорит автор, – которые явились следствием простых или сложных волевых актов, но которые в течение жизни индивидуальной или эволюции рода получили характер вполне или отчасти механический, обозначаются термином инстинктивных". Сообразно с таким определением инстинкты распределяются автором на две группы. Во-первых, такие, которые развились в течение индивидуальной жизни, это – *инстинкты благоприобретенные*. Они получили свой характер инстинктивности под влиянием повторения. Во-вторых, такие, которые являются *врожденными*.

Возникновение первых имеет своим объяснением возникновение привычек. Возникновение вторых нуждается в дополнительной гипотезе, которая, по Вундту, заключается в том, что изменения нервной системы могут передаваться от отца к сыну. Необходимо предположить передачу по наследству

благоприобретенных склонностей и расположений, если хотят признать идею преемственности в эволюции.

Мы можем, говорит Вундт, высказывать сомнение о границах преемственности, но мы не можем отрицать самого факта преемственности. Объяснение Дарвином развития инстинктов как результата пассивного приспособления, по мнению Вундта, стоит в противоречии с фактами.

Пуше утверждал даже, что все инстинкты первоначально были актами разумными, которые предварительно обращались в привычки. Роменс в своей книге "Ум животных" идею о наследственности привычек и превращении их в инстинкты возвел в степень целой теории.

Это мнение в конце концов так упрочилось в науке, что, как я сказал уже, до настоящего времени имеет много сторонников.

Однако еще Ламарк, по многим вопросам сравнительной психологии стоявший ближе к истине, чем к ней, по причинам, указанным в I томе настоящего исследования, держался иной точки зрения на предмет.

Он считал привычки и инстинкты явлением различных категорий.

В последние годы аналогичные взгляды высказывали очень авторитетные ученые. Морган, например, так формулирует свою позицию по этому вопросу.

Частое повторение приобретенных действий вызывает другого рода автоматизм–автоматизм привычки, который следует отличать от первоначального автоматизма инстинкта. И далее; "Мы не имеем убедительных доказательств того, что автоматизм привычки передается по наследству и порождает, таким образом, автоматизм инстинкта". И наконец: "Положение, по которому все инстинкты, или какая-либо группа из них, представляют не более, как понижение разумности, что они возникают из действий сознательных, которые сначала переходят в привычки, передаются по наследству и, наконец, дают начало новым инстинктам, – расходится с фактами и потому не может быть признано научноустановленным".

Что инстинкты животных не привычка – это прежде всего следует из самого существа их психических особенностей.

Всякое инстинктивное действие характеризуется известными определенными признаками, которые наследственны, врожденны, а не приобретены отдельной особью в течение ее жизни. Привычка же как таковая не может считаться наследственной. Это – результат личного упражнения, которое становится стереотипным вследствие повторения в течение жизни организма, обнаруживающего данную привычку.

Что привычка – не инстинкт, это следует из того обстоятельства, что с эволюционной точки зрения инстинкт *старше привычки*: мы уже встречаем инстинкты в таких группах животных, где привычки никогда не образуются.

Привычка – не инстинкт и по своему генезису: первые, как мы теперь это знаем, возникают при участии хотя бы и самых элементарных разумных способностей; инстинкты же возникают и развиваются без участия этих последних, тем же путем "случайных уклонений" и естественного отбора, каким возникают и развиваются морфологические признаки.

Привычка – не инстинкт и потому, наконец, что биологическая роль этих способностей животных различна.

Инстинкт представляет сумму унаследованных животным способностей, автоматически действующих в условиях данного времени и обстоятельств. Но последние могут меняться. Неизменные инстинкты могли бы поставить жизнь животного в рискованное положение. Способность создавать привычки вносит коррективы в деятельность его инстинктов не в смысле изменения инстинктов, разумеется (этого сделать разумные способности не могут), а в смысле подавления их деятельности. Так, появление автомобиля в местности, где лошади его никогда не видели, вызывает у них чувство страха; инстинкт самосохранения вступает в действие, и животные часто гибнут, становясь жертвою этого инстинкта. Способность к индивидуальному опыту и научению мало-помалу приводит к тому, что инстинкт (как низшая психическая способность) подавляется разумными приобретениями.

Звери, отправляясь к водопою, приобретают привычку ходить по определенному пути и прокладывают иногда настоящие тропинки, вследствие чего инстинкт осторожности (один из инстинктов самосохранения) оказывается подавленным.

Привычка к новому корму может подавить инстинкт разыскивания первоначального и т.п.*.

---

* О способности привычек подавлять инстинкты в литературе предмета уже высказывались соображения, не совсем, однако, совпадающие с только что мною указанными. Так, Джемс полагает, что привычки оказывают задерживающее влияние на инстинкты, и их роль в этом отношении определяется им в форме следующего "закона": "Когда объект, принадлежащий известному классу, вызывает в животном известного рода реакцию, то не редко случается, что животное начинает оказывать предпочтение первому экземпляру из данного класса, на который оно реагировало, и впоследствии перестает реагировать на другие экземпляры данного класса". Этот несколько неясно формулированный "закон" автор поясняет следующими примерами.

Между животными, даже низшими, говорит он, "широко распространено стремление оказывать предпочтение определенному углу для житья, определенной самке, определенному пастбищу, определенному виду пищи, вообще, определенным объектам среди множества других, им подобных. Во всех этих случаях животное, предпочитая известный объект, относится индифферентно ко всем другим подобным объектам, что физиологически можно объяснить только задерживающим влиянием прежних импульсов, вошедших в привычку, на новые аналогичные импульсы. Обладая своим домом, своей женою, мы становимся удивительно индифферентны к домам и женам других, как бы они ни были привлекательны. Немногие из нас настолько отважны, чтобы относиться к любой пище с полнейшим равнодушием: для большинства из нас непривычное меню обеда представляет нечто противное. Мы склонны думать, что незнакомые нам лица, особенно приехавшие из дальних городов, не представляют никакого интереса для знакомства. Тот первоначальный импульс, который побудил нас к приобретению дома, заключению брака, установлению дружеских отношений, определенному образу питания, в самом начале своих воздействий на нас заставил нас истратить весь запас энергии, так что новые аналогичные впечатления не вызывают в нас никакой реакции".

Предоставляю самому читателю судить, насколько приведенные соображения Джемса справедливы по отношению к человеку. Мне они кажутся более чем сомнительными.

Что же касается животных, то рассуждение Джемса о них, как всегда ad hominem, представляет одну сплошную ошибку, и является совершенно непонятным: откуда, на каком основании он счел себя вправе утверждать, что у животных *широко распространено* стремление оказывать *предпочтения* определенному углу, *определенной* самке, *определенному* пастбищу и *определенной* пище?

В этом утверждении ровно столько же правды, сколько правды в том, что человек, у которого нет ничего, кроме корки хлеба, *предпочитает* корку хлеба всем кушаньям в мире.

Наблюдения над жизнью животных прежде всего устанавливают перед глазами наблюдателя факт величайшего значении, а именно, что, несмотря на кажущийся простор – *жить тесно: все места заняты.* Под камнем, в дупле дерева, в траве, на деревьях, даже в воздухе, - появление нового существа тотчас бывает замечено кем-либо из тех, кто в этом месте заинтересован. В сказанном всякий может убедиться тысячи раз. Без колебаний можно утверждать, что *получить место* в природе много труднее, чем получить его в канцеляриях каких-угодно ведомств, ибо при протекции в случае чего всегда можно "придумать" новую должность. В природе нового места придумать нельзя, и потому однажды занятое и eo ipso удовлетворяющее требованиям инстинкта не покидается животным вовсе не потому, чтобы у него было *стремление оказывать предпочтение* однажды выбранному, - ничего подобного такому инстинкту у животных не бывает, – а просто потому, что все места уже заняты, и тысячи, миллионы успели погибнуть, разыскивая себе углы и вступая за них в борьбу с теми, кто был ранее их обладателем. Немногие счастливцы, заняв свое место, ни о каких предпочтениях, как, впрочем, и о трудности получить себе место, не знают, а следуют строго фиксированному подбором инстинкту: держаться однажды полученного места, если оно удовлетворяет заложенным в их организме природой требованиям.

Что касается стремлений оказывать предпочтение определенной самке (если среди высших животных такие факты иногда и встречаются), то оно имеет совершенно аналогичное объяснение тому, которое я дал факту *предпочтения* однажды занятого угла: когда самок меньше самцов, и последним, вследствие того, приходится вести за них борьбу, тогда "предпочтение" определенной самки наблюдается тем яснее выраженным, чем сильнее и опаснее борьба. Лев *предпочитает* однажды выбранную самку, потому что своими боками убедился, что перемена эта обойдется не дешевле, чем приобретение, а приобретение иногда обходится весьма дорого. Наоборот, когда самок много, а самцов мало, или, как это бывает в стаде, более сильный самец может устранить слабейших, то он предпочитает обладать не одной самкой, а возможно большим их числом. Так обстоит дело у высших позвоночных животных. Предпочтения однажды выбранных самцами самок у низших животных представляют такие редкие исключительные явления, на которых строить какие бы то ни было заключения невозможно. Наблюдение показывают, что в подавляющем большинстве случаев самец, если он переживает спаривание, не оказывает однажды выбранной самке *предпочтения* перед другими.

Не стану останавливаться на "предпочтении" пастбища, пищи и пр., все эти указания одинаково неверны; все расходятся с фактами, и я не знаю ни одного, которое можно было бы (особенно по отношению к низшим животным) привести в пользу идеи Джемса, с тем толкованием, по крайней мере, которое он им дает.

Само собой разумеется, что вместе с этим падает и устанавливаемый Джемсом "закон", по которому привычки будто бы оказывают задерживающее влияние на инстинкты вследствие стремления оказывать предпочтение "*первому экземпляру из данного класса*".

Совершенно так же не основательны рассуждения Джемса о том, будто привычки оказывают задерживающее влияние на инстинкты, "в том случае, когда тот же класс объектов вызывает прямо противоположные инстинктивные импульсы".

Убеждают нас в неосновательности этой догадки Джемса те самые факты, которые он указывает.

«Если, – говорит он, – собака, при первой попытке ребенка погладить ее, оскалит зубы или укусит его, и тем сильно испугает его, то может случиться, что целые годы пройдут, прежде чем ребенок снова почувствует импульс приласкать собаку. С другой стороны, величайшие враги по своей природе, если их воспитывать с раннего детства вместе и держать в строгой дисциплине, в результате образуют те "счастливые семейства" друзей-животных, которые показывают в наших зверинцах».

Факты эти до известных, разумеется, пределов верны, но смысл их вовсе не тот, который в них предполагает Джемс . Желание ребенка приласкать собаку прежде всего вовсе *не инстинкт*, и потому не может быть противополагаемо инстинктам животных, враждебно относящихся друг к другу. Прейер (Die Seele des Kindes, гл. VII.) свидетельствует, что многие дети боятся собак и кошек, не будучи никогда ими укушены или оцарапаны. С другой стороны, известны случаи, когда и укушенные собакой дети собак не боялись.

Из приведенных данных, между прочим, следует, что привычка составляет явление прогрессивное. Инстинктивная деятельность по самому существу своему консервативна и не может играть роли, выпадающей на долю привычек.

А так как вся эволюция психики сводится, как мы это увидим, к тому, чтобы достичь целей и решать лежащие на функции нервной системы задачи с возможно меньшей затратой энергии и вещества, то роль и значение привычек в этом смысле определяются сами собой.

Сказанное дает нам основание ответить на вопрос об инстинктах и привычках, их отличии друг от друга и взаимном друг к другу отношении рядом следующих заключений.

1. Способность к образованию привычек ограничивается несравненно более тесным кругом групп животного царства, чем это полагают многие авторы, описывающие привычки не только у животных на всех ступенях их классификации, но даже у растений.

2. Сходство между инстинктами и привычками ограничивается чисто внешними признаками: их автоматизмом, который у привычек и инстинктов отнюдь не одинаков.

Автоматизм первых отличается от автоматизма вторых тем, что в привычках он представляет явление вторичное, так как первоначально был актом разумным, который вследствие многочисленных повторений превращается в автоматический; тогда как инстинкты представляют собой явление первичное, ибо разумными действиями никогда не были.

3. Другое отличие этих способностей друг от друга заключается в том, что привычки составляют приобретение индивидуальное, инстинкты – приобретение видовое; привычки являются следствием индивидуального опыта и научения, тогда как инстинкты являются продуктом "случайных уклонений" и естественного отбора.

4. Привычки, как психологические способности высшего порядка, могут в известных пределах подавлять (угнетать) инстинктивные действия.

5. Биологическое значение и роль инстинктов иная, чем роль привычек: первые неподвижны и в индивидуальной жизни остаются неизменными; вторые, имея в своей основе разумные способности, эластичны и дают возмож-

---

Это, во-первых, а во-вторых, тот факт, что животные, враждебно относящиеся друг к другу, при воспитании их вместе (лев и собака, например), образуют "счастливые семейства", доказывает вовсе не существование в них двух разных инстинктов, из которых тот будет руководящим, который первым будет призван к деятельности и таким образом образует привычку, потом задерживающую проявление другого, противоположного инстинкта, а нечто, ничего с этими соображениями общего не имеющее.

Указываемый Джемсом факт доказывает только то, что у животных, о которых он говорит здесь и говорил выше, *нет вовсе определенного инстинкта, фиксированного с определенными предметом*. Морган и другие точные исследователи жизни животных привели в доказательство этого последнего положения столько фактов, что говорить о них вновь не стоит труда. Теперь известно, что птенцы не боятся даже своих беспощадных врагов – змей, например, если те приближаются к ним медленно и в отсутствие родителей. Ясно, что тут дело вовсе не в двух "прямо противоположных инстинктах", как это ошибочно полагает Джемс, а либо в том, что у них нет ни одного из предполагаемых им двух инстинктов, либо в том, что то, что Джемс принимает за инстинкт, на самом деле представляет явление разумных способностей.

ность к индивидуальным приспособлениям в условиях наименьшей затраты энергии и вещества; привычки низводят до minimum'а значение разумного контроля в производстве действий, возникших первоначально при непременном участии разумных способностей, и, таким образом, освобождая работу последних в одном направлении, открывают ей новое поле деятельности в другом. У человека эта роль привычек достигает своего кульминационного значения.

Из того, что было сказано о привычках, казалось бы ясным, что говорить о них у животных, которые не обладают разумными способностями, в такой мере развитыми, чтобы давать своим обладателям возможность к индивидуальному научению путем опыта или подражания, невозможно. Между тем мы встречаем бесчисленные описание "привычек" не только у животных, лишенных головного мозга*, но и лишенных нервной системы вообще.

Привычки описываются даже у растений**.

Источником этих ошибок являются: с одной стороны, неудовлетворительность и недостаточность психологической терминологии; а с другой – неудовлетворительность самих исследований и особенно толкований добытых фактов.

О первой из этих двух причин говорить не буду: она – факт общепризнанный.

Чтобы доказать справедливость второй, остановлюсь на исследованиях Jerkes'а над раками и рассмотрю один из тех аргументов, которые он приводит в доказательство того, что животные эти способны образовывать привычки.

---

* Так, Jennings, например, указав на то, что актиния Aiptasca annulata (Modifiability in behavior. Gourn. of exper. zoology. Vol. II. 1906), сначала сильно реагирующая на свет и закрывающаяся под его влиянием, в конце концов перестает это делать и сокращается, несмотря на то освещение, которому подвергается, заключает отсюда, что действия и их модификации у актиний служат для приспособления организма к окружающим условиям. Актиния, "боящаяся света", живет в темных трещинах скал, где ее тело находит себе защиту, но диск ее обращен к свету, т.е. к входу в углубление, которое она занимает, и где добыча легко может быть схвачена. Когда свет становится очень сильным, актиния сокращается. Если, однако, световое раздражение продолжается слишком долго и бессменно, то приспособительные для избежания света действия прекращаются, ослабевают и могут исчезнуть вовсе. И это совершенно понятно, говорит Jennings, потому что в противном случае, т.е. если бы актиния под влиянием света неизменно сокращалась и оставалась в таком сокращенном состоянии, то она могла бы умереть с голоду. Таким образом, по мнению ученого, актиния в случае перемены условий оказывается способной, в интересах самосохранения, одни привычки заменять другими.

На самом же деле здесь, как мы знаем теперь, нет и не может быть ничего подобного, ибо ни одним фактом не доказана способность беспозвоночных животных, даже гораздо более совершенной организации, *к индивидуальному научению и опыту*, а без *этих способностей приобретение новых привычек невозможно*.

** Ботаники говорят о том, например, что путем постепенных повышений или понижений температуры или путем аналогичных изменений других элементов среды, растения могут быть *приучены* к таким условиям, которые оказались бы для них гибельными при внезапном, без подготовки, помещении их в эти новые условия среды. Нет надобности говорить о том, конечно, что мы имеем здесь дело с явлениями, для обозначения которых необходимы иные термины, и что то, что описывается в качестве привычки у растений, никакого научения (в психологическом смысле) не требует и решительно ничего психологического не представляет.

Исследование Jerkes'а и Huygins'а* привели авторов к следующим выводам:

1. Раки способны приобретать привычки, которые могут устанавливаться простыми ассоциациями; но для этого им нужно много времени, потому что необходимо 50–100 опытов.

2. Химическое чувство (вероятно, соединение вкуса и обоняния) является главным фактором в образовании привычек; затем следуют осязание, зрение и, наконец, мускульные чувства.

3. Приобретенную таким образом привычку тем труднее видоизменить, чем она старше.

Если не вдаваться в детали, то заключения эти кажутся правдоподобными; но стоит только внимательнее остановиться на тех наблюдениях, которые положены в основу приведенных заключений, чтобы убедиться в их сомнительности.

Возьмем для примера утверждение авторов о способности раков "привыкать" к одной тропинке, к одному пути, если им закрывают другие выходы.

На первый взгляд, особенно по аналогии с деятельностью высших животных, выходит, как будто бы речь идет о чем-то, действительно похожем на привычку: лошадь привыкает ходить той дорогой, которой конюх несколько раз водил ее на водопой; собака привыкает к цепи и бегает по радиусу возле своей конуры, рак привыкает ходить по той дороге, к которой его "приучил" экспериментатор.

Нетрудно убедиться, однако, что между двумя первыми и последним явлениями очень мало общего.

Ни лошадь, ни собака тех действий, к которым их приучил человек, раньше *не знали и не делали*; и лошадь, и собака должны были усвоить их путем своего индивидуального опыта и наблюдения и научиться им после многократных повторений.

Совершенно иное мы видим в опытах над раками: и *до* опытов они ходили по тому же следу или тропинке, по которому "начали" ходить и *после* опыта. Ясно, стало быть, что ничего в этом смысле нового они не приобрели, ничему *новому не научились*. Все дело сводится к тому лишь, что сначала раки ходили по "дорожкам" *a*, *b*, *c*, а после опытов стали ходить по одной дорожке *a*, вследствие того, что дорожки *a* и *c* постоянно закрывались. О какой же *привычке* здесь может идти речь? Раки перестали пользоваться путями, которыми пользовались раньше. Это справедливо; но это не только не приобретение новых привычек, но и не потеря старых, ибо у них и не было таковых, а была инстинктивная способность двигаться по всем возможным направлением, в зависимости от факторов, на них более сильно действующих в момент выхода из норы. Совершенно то же осталось у них и после опытов, с той лишь разницей, что механические препятствия, долго и систематически мешавшие им пользоваться другими путями, удержались на некоторое более или менее короткое время в их памяти, наличность которой в элементарных размерах у членистоногих никто и не отрицает. Но между

* *Jerkes R.M. et Huygins G.E.* Ilobit Formation in the Crawfish. Cam-burus affinis (Harvard Stud. MacMillon. New-York), 1903.

способностью к такой элементарной памяти и способностью образовывать привычки, если не бездна, то огромное расстояние.

Рассуждая иначе, нам пришлось бы признать, что пчелы, например, которые “привыкли” летать, скажем, вправо от улья, расположенного в таком месте пасеки, из которого иное направление движения было невозможно, в *четверть часа* радикально изменили свои привычки и стали летать влево от улья, после того, как он был перенесен в соответствующее место. Я таким образом менял “привычки” шмелей по нескольку раз в день.

На самом деле привычки, как было сказано выше, начинаются только там, где после более или менее продолжительных повторений может образоваться научение, а о наличности таких способностей мы можем говорить только у позвоночных животных. Беспозвоночные же не идут дальше того, что наблюдали у раков Jerkes и Huygins и что к привычкам имеет лишь весьма отдаленное отношение.

Как далеки явления, описанные Jerkes’ом у раков, от того, что представляет собою способность к индивидуальному научению каким-либо повадкам или действиям, можно судить по следующим фактам.

Класс птиц относится к высшим позвоночным животным, психика которых, и по общему признанию, и по фактам, бесспорно установленным, несравненно выше беспозвоночных животных вообще и ракообразных – в частности.

Группа соколов по своей одаренности занимает среди птиц одно из первых мест.

И вот, чтобы *научить* этих птиц некоторым *новым повадкам*, даже в области их обычных инстинктов, требуется не только много труда, но и хорошего знания этих их обычных инстинктов.

Оказывается, во-первых, что дрессировать можно только молодых птиц, старые соколы дрессировке подчиняются плохо.

Далее, во-вторых, что дрессировка птиц представляет целую школу специальных приемов: сначала птицу приучают к человеку, потом “вынашивают”, затем приучают ассоциировать получение пищи с голосом охотника; еще далее, его приучают брать добычу, и только тогда получается охота ловчих птиц (рис. 91).

Дрессировка соколов (и всех других высших позвоночных животных) устанавливает как факт, что к необходимому при дрессировке *научению* новым действиям, как бы ни были они незначительны, особи одного вида оказываются *неодинаково способными*: *индивидуальное научение*, очевидно, требует и индивидуальных разумных *способностей*, которые (в противоположность инстинктам) у разных особей одного вида различны. Этим и объясняется, почему один сокол ничего не стоит, а другой оценивается многими сотнями, а то и тысячами рублей.

У раков в опытах Jerkes’а нет индивидуального приобретения знания, в их действиях до опыта были только инстинкты, и после опыта остались так же инстинкты; никаким *новым* действиям они *не научились* и никаких новых привычек не приобрели.

То, что принимается за эти новые приобретения, представляет или, как в рассмотренном примере, явление элементарной памяти или (что бывает гораздо чаще) случай физиологического утомления.



Рис. 91

Примером последней категории явлений могут служить следующие факты.

Шмели делают свои гнезда полутемными или вовсе темными; проникновение в них света является стимулом к деятельности, которая связана с ремонтом гнезда, с заделыванием того места, которое пропускает свет.

Можно, однако, путем систематического разорения крыши гнезда привести к тому, что некоторые виды, по крайней мере, перестают реагировать на свет; он их больше не раздражает и не стимулирует к ремонту гнезда: шмели "привыкли" к свету.

Другой пример из жизни тех же животных.

На механическое раздражение шмели реагируют действиями нападения и защиты, вследствие чего при разорении гнезда шмели на механическое воздействие отвечают появлением их на гнезде для защиты и нападения.

Повторяя раздражение, мы можем быть свидетелями того, как постепенно значение этих факторов становится все более и более слабым. Сначала самое *слабое* из них вызывает энергичное предупреждающее жужжание; громкое хлопание дверью, например, даже в соседней комнате для гнезд, стоящих на полу, или передвигание стула, даже на довольно большом расстоянии, даже шум ногами у письменного стола – все это вызывает "ответ" шмелей. Потом такие раздражения действуют все слабее и слабее, пока, наконец, дня через 2–3 ни одно из них уже не вызывает никакой реакции. Вместе с этим на одну степень понижаются и все остальные: довольно сильное прикосновение к гнезду вместо вылета вызывает лишь предупреждающее жужжание: шмели, "привыкли" к этому механическому раздражению.

Особенно демонстративно "привычки" этого рода обнаруживаются у шмелей, в гнезде которых завелись паразитирующие в них личинки моли.

Помещаясь в защищающем их чехле, открытом на одном из его концов, личинки эти постоянно высовываются из чехла и вновь в него прячутся. Действия эти производятся ими без перерыва целыми часами, вследствие чего общая картина такого зараженного гнезда с десятками личинок вызывает чувства какого-то беспокойства и раздражения. Шмели же относятся к этим движениям совершенно безразлично, с полной апатией: "они привыкли к этим движениям".

Эти заключение не верны: шмели не привыкли к раздражениям, они утомились реагировать на непрерывно действующее раздражение (света или механических факторов).

Чтобы убедиться в этом, стоит дать отдохнуть этим животным (прекратить освещение гнезда, перестать раздражать шмелей механическими приемами и пр.): "*привычки*" тотчас же пропадают без следа.

Рассуждая иначе, мы должны будем признать, что образование привычек у раков и насекомых совершается несравненно быстрее, чем у птиц и млекопитающих, а вместе с этим признать, что, хотя привычки и требуют разумных способностей, без которых не могут образоваться, тем не менее они образуются и даже тем скорее, чем меньше разумных способностей, а всего легче и скорее там, где разумных способностей нет вовсе...

РАЗУМ

VII. РАЗУМ ЖИВОТНЫХ И ЕГО ОТЛИЧИЕ ОТ ИНСТИНКТА

Старая и новая номенклатуры в связи с учением о разумных способностях животных. А. Отличие разума от инстинкта: по особенностям, характеризующим эти способности как таковые. Три категории этих особенностей: a) анатомо-физиологическая; b) онтогенетическая и c) биопсихологическая (индивидуальность разумных способностей, научение и опыт). Б. По особенностям, характеризующим взаимное отношение этих психических способностей (разума и инстинкта) друг к другу.

Прежде чем говорить об отличии разумных способностей животных, необходимо сделать некоторые предварительные замечания.

Одно из них касается терминологии в нашей науке.

В связи с новыми методами изучения предмета многие ученые выступили с требованием изменить самую терминологию “субъективной психологии”, так как вместе с этой терминологией в науку невольно вкрадываются и те понятия о явлениях, которые с ней связаны и у серьезных исследователей науки.

Нельзя принципиально не присоединиться к этим требованием уже по тому одному, что эта старая терминология сплошь и рядом дает повод к недоразумением иногда очень серьезным.

К сожалению, такой новой, которой можно было бы заменить старую терминологию, еще нет, так как предлагаемая на мой взгляд не приемлема частью по одним, частью по другим соображениям.

Некоторые из этих соображений, вполне, по моему мнению, справедливые, высказаны Claparède*.

Они заключаются в следующем:

«Я не отрицаю, – говорит автор, – что в известных случаях некоторые из предлагаемых авторами новых терминов не могут быть употребляемы с пользой для дела: такт исследователя должен подсказать ему, когда употребление нового термина, вместо старого, способного породить недоразумение, является безусловно необходимым. Но в тех случаях, когда такой необходимости нет, употребление новой терминологии представляет собой “pèdantisme injustifiable”, ибо от замены старых совершенно определенных терминов новыми – длинными, неудобными, темными, часто не точными, а иногда наивными – дело, разумеется, ничего не выигрывает».

К этим соображением ученого я присоединил бы еще следующие.

Во-первых, что новые термины, предлагаемые Beer'ом, Ziegler'ом и Nuel'ем, (которые Claparède имеет в виду), представляют собой продукт того крайнего философского монизма, научная основательность которого

* Claparède. La psychologie comparée est-elle légitime? (Arch. de Psych. V juin, 1905).

представляет собой еще спорный вопрос. А так как терминология, построенная на их мировоззрении, носит печать этого мировоззрения, то как бы ни минимально было это влияние, его достаточно, чтобы относиться к такой терминологии с чрезвычайной осторожностью.

Во-вторых, потому что введение новой терминологии для области науки, только начинающей свои исследования, всегда рискованно, так как это может замкнуть ее исследование в определенные рамки преждевременно измышленной терминологии. Мы еще не всегда хорошо знаем сами явления, с которыми нам предстоит иметь дело, мы еще не договорились о методах исследования, а нам уже хотят дать законченную схему понятий об этих явлениях в ряде определенных терминов. Выработка новой терминологии – дело конгресса представителей разных школ сравнительной психологии, а не одного лица, как бы ни было его имя авторитетно.

Я буду поэтому говорить о явлениях, пользуясь, поскольку это возможно, старой терминологией всякий раз, когда этого потребуют обстоятельства дела, указывая на то, в чем состоит ее неудовлетворительность по отношению к описываемому явлению.

Время и накопившиеся факты укажут нам, что, в каких пределах и в каком смысле подлежит изменению и дополнению.

Со всем тем, однако, соображения о неудовлетворительности терминологии в нашей науке остаются справедливыми и с особенной силой чувствуются в вопросе о разумных способностях животных.

Одни авторы в качестве синонима термину "разумные способности" употребляют термин "сознательные способности"; другие, отличая последние от первых, подразделяют разумные способности на таковые в прямом смысле этого термина и на способности, которые называют "умом"*.

---

* Так, Роменс, например, указав на разные градации умственных способностей, не находит возможным употреблять слово *разум* для обозначения всех их. По отношению к низшим проявлениям этих способностей термин этот, по автору, "звучит несколько странно"; "в этих случаях, – говорит Роменс, – я буду часто заменять его словом *ум* (intelligence)". "Когда мы видим, например, что устрица пользуется индивидуальным опытом или *оказывается способной воспринимать новые отношения* и действовать согласно с результатом своих восприятий, то, я думаю, *будет звучать не так странно*, если я скажу, что устрица проявляет *ум*, чем, если скажу, что она проявляет разум".

Такая классификации умственных способностей животных прежде всего открывает полный произвол в пользовании терминологией. Независимо от этого, установление разных терминов только потому, что один "звучит странно", а другой "странно не звучит", – едва ли научно. Раз, однако, автор устанавливает два различных термина, он ставит себя в необходимость указать и различие между явлениями, которые обозначаются этими терминами. В чем же заключается различие между "*умом*" и "*разумом*" по Роменсу? «Я буду применять первый термин для обозначения *низших степеней* способности умозаключения; таким образом, в моем применении слово "*ум*" будет противополагаться таким терминам, как "*инстинкт*", "*рефлекторное действие*" и т.п., так же точно, как им противополагается и термин "*разум*". Я желал бы, чтобы ради ясности читатель удерживал в памяти этот пункт».

Вот и все, что касается "*разума*" и его подразделения на "*разум*" и "*ум*". Устанавливая две группы способностей, автор, однако, не мог указать разницы между ними на фактах, как этого заранее, разумеется, и следовало ожидать.

Единственный пример, который приводится в качестве выясняющего дело, ничего, как мы это сейчас увидим, не выясняет. В самом деле, "единственное строго законное применение" слова *разум*, по автору, имеет место для обозначения способности *воспринимать сход-*

Я не буду входить в рассмотрение этих деталей, как не буду останавливаться на разборе терминов, нуждающихся в замене новыми (повторяю: эта задача съезда ученых специалистов), и перейду прямо к изложению сначала того, что составляет основные элементы разумных способностей животных в действительности (память, ассоциация) и что предполагается у них теми или другими авторами (целепонимание, умозаключение, абстракция), а затем к рассмотрению явлений, в которых разумные способности животных проявляются в условиях свободной жизни (путем индивидуального опыта и подражания) и под влиянием или воздействием человека (путем дрессировки и приручения).

От этих предварительных замечаний обратимся к вопросу *об отличии разумных способностей от инстинктивных.*

Отвечая на него прежде, чем мы выясним признаки разумных способностей и их главнейшие элементы, нам придется иногда забегать вперед, но этот недочет в расположении материала с лихвой окупается теми методологическими соображениями, которыми я руководствовался в изложении предмета с первой же главы этого тома.

А. *Отличие разумных способностей от инстинктивных, как таковых, устанавливается по данным трех категорий:*

a) анатомо-физиологическим,

b) онтогенетическим и

c) биопсихологическим.

Рассмотрим каждую из этих трех категорий признаков.

a) Признаки, по которым разум отличается по данным анатомо-физиологическим.

Так как эта категория признаков не имеет к нам прямого отношения, то я ограничусь лишь самым существенным.

Исследованиями психиатров за последнее десятилетие установлена связь между определенными областями головного мозга и теми или другими его функциями. Опытным путем над животными было доказано, что раздражение определенных мест коры большого головного мозга вызывает движение всегда определенных групп мускулов. Правда, в то время как одни исследователи настаивали на самой детальной локализации функции, то предположение о том, что движение каждого отдельного пальца стоит в зависимости от определенной части коры головного мозга, другие – принципиальные противники локализации функций головного мозга – отрицают самое существование таковых. Однако возражение их не настолько убедительны, чтобы с ними можно было согла-

---

ства или отношения и действовать согласно с результатами своих восприятий. Улитка в примере Роменса, пользуясь индивидуальным опытом, оказывается способной именно к *восприятию новых отношений* и *действованию согласно с результатом своих восприятий.* Из этого следовало бы заключить, что, по единственно строгому и законному применению слова "*разум*", она действует *разумно.* Оказывается, нет. Оказывается, что, так как термин этот по отношению к устрицам звучит странно, – то действия ее только умны, а не разумны. Из этого в свою очередь следует, что способность к восприятию новых отношений и проч., является в такой *же* мере признаком ума, как и разума; другими словами, что между этими двумя способностями, по определению самого Роменса, нет никакой разницы, хотя он и собирается обозначать этими двумя терминами различные явления.

ситься вполне. Целый ряд фактов дает нам основание думать, что определенные сферы головного мозга стоят в связи с определенными чувственными ощущениями. Мунк указал область коры головного мозга (в затылочной доле), с удалением которой животное слепнет: в височной доле мозга была констатирована слуховая сфера и т.д.

Метод удаления и раздражения не давал ответа лишь на вопрос о функции довольно значительной части поверхности коры большого мозга. Выяснить эту функцию удалось путем анатомо-эмбриологических исследований и клинических наблюдений над человеком.

Анатомо-эмбриологическими исследованиями было установлено, что ход и расположение отростков клеток (нервных волокон) в чувствительных и двигательных сферах головного мозга иные, чем в сферах, исследование которых не поддавалось методам раздражения, удаления и т.д.: в первых отростки (волокна) идут по радиусам сообразно с шарообразной поверхностью головного мозга; тогда как во вторых – главная масса отростков (волокон) идет не по радиусам, а в направлении поверхности головного мозга. Флексиг назвал их ассоциационными волокнами, так как они связывают между собой отдельные области поверхности головного мозга.

Кроме этого различия между нейронами чувствительных и двигательных сфер головного мозга, с одной стороны, и нейронами той сферы, о которой идет речь, анатомо-эмбриологические исследования установили и другое различие. Оно заключается в следующем, для нас особенно важном обстоятельстве.

В то время, как нервные волокна (отростки клеток) чувствительных и двигательных сфер головного мозга развиты в значительной степени при рождении, – волокна ассоциационных областей развиваются постепенно, после рождения.

Важно для нас это обстоятельство потому, что человек тотчас после рождения обнаруживает деятельность мышц и органов чувств, – в то же время не проявляет никаких духовных способностей; иначе говоря, человек с рождения обнаруживает способности только рефлекторные и инстинктивные, не обнаруживая никаких признаков разумных способностей, которым еще предстоит развиться.

В первые *дни* жизни у него нет способностей к представлению и мысли; нет того, что составляет основу разумной деятельности в прямом смысле этого слова, тогда как у животных беспозвоночных в первые часы их жизни все психические способности, все их "знания" оказываются сполна готовыми, как мы это видели выше, когда говорили о разнице в развитии инстинктов и разумных способностей в I т. настоящего исследования.

То, что мы отмечаем здесь по вопросу о различии между инстинктивными и разумными способностями, в связи с определением инстинктов, представляет еще один аргумент в пользу сказанного.

Совокупность этих данных приводит нас к заключению, что ассоциационные сферы головного мозга потому и не поддавались приемам исследования сфер чувствительных и двигательных, что они не заведуют ни тем, ни другим, а стоят в тесной связи с явлениями исключительно разумной деятельности.

Клинические наблюдения со своей стороны подтверждают то, что устанавливается данными анатомо-эмбриологическими.

Наблюдениями этими установлено, что патологические процессы в ассоциационных сферах или самой коре головного мозга всегда сопровождаются расстройством духовной жизни лиц, у которых такие патологические процессы наблюдаются.

Из сказанного само собой вытекает тот *основной признак* разумной деятельности, который Эдингер формулировал так: о разуме может идти речь только там, где налицо имеется кора головного мозга.

У беспозвоночных мы этой коры не знаем; их головной мозг – совсем не тот орган, который мы называем этим именем у животных позвоночных, и потому о разуме у них не может быть и речи.

Головной мозг беспозвоночных – орган совершенно аналогичный ганглиям продолговатого и спинного мозга; он, как и эти последние, является центром многочисленных, часто очень сложных рефлекторных актов, а когда участвует в действиях животного как целого, то действия эти, как было сказано выше, становятся инстинктивными.

Отсутствием коры так называемого головного мозга беспозвоночных и объясняется, конечно, тот факт, что даже такие панегиристы муравьев, как Васманн, который ставит их в смысле психологическом выше млекопитающих, включая сюда и обезьян, силой фактов все-таки вынуждены признать их "глупыми".

b) Другая категория признаков, отличающих разумные способности от инстинктивных, доставляется данными онтогении.

Сравнивая разумные способности с инстинктивными, мы легко обнаруживаем, что они различаются друг от друга по своему развитию, своей эволюции.

В статье об онтогенетическом развитии инстинктов я уже говорил, что оно представляет собою не столько развитие, сколько простую смену одних знаний (соответствующих данной стадии) другими (соответствующими другой стадии).

Способности разумные развиваются иначе.

"Ребенку при его долголетнем духовном воспитании со стороны родителей и учителей, а также и со стороны повседневной жизни, – говорит Ферворн, – дается в сжатой форме все то, что в течение бесконечных тысячелетий люди присоединяли к своему духовному культурному достоянию в форме представлений, комплексов мыслей, условных понятий, символов и т.п., приобретавшихся постепенно в течение необходимого промежутка времени и передававшихся от поколения к поколению. Многое из этого духовного достояния отпало в течение тысячелетий, много нового непрерывно присоединялось и продолжает присоединяться и далее. Постепенно отпадают и исчезают старые изжитые понятия и представления, утратившие уже свою силу. Так постоянно происходит подбор духовного имущества. Подходящее, правильное, соответствующее действительности, не противоречивое и логически последовательное остается, и вот эти понятия, соответствующие данному состоянию наших воззрений, и внушаются постепенно ребенку путем воспитания. Как только ребенок совершает ложную ассоциацию, не соответствующую опыту, воспитатель говорит ему, что это неправильно. Взамен этого постоянным повторением ему внушаются считающиеся правильными ассоциации представлений, и логическое мышление его постепенно развивается".

Клеточки коры дают возможность их обладателю узнать собаку по ее лаю лишь в таком случае, если раньше имели случай получить от органов зрения образ собаки и одновременно, с помощью органов слуха, издаваемые ею звуки – лаяние. Иначе такое узнавание для больших полушарий мозга, для разума невозможно; тогда как животному нет надобности видеть, например, и слышать его крик для того, чтобы оно по одному лишь крику в первый же день своей жизни знало, как следует к нему относиться.

Ребенок долго учится понимать значение произносимых его матерью слов; птенец понимает язык матери, еще не выклюнувшись из скорлупы яйца*.

Отсюда вытекает огромная разница и в результатах деятельности этих двух разных и не зависимых друг от друга центров психики.

Ассоциационные волокна мозговой коры ассоциируют у *каждой особи свои* иногда многочисленные образы воспоминаний и тем самым делают возможными процесс *умозаключения* и так называемые "*произвольные*" действия (в том смысле, что они вызываются не непосредственными видимыми раздражениями); а в сфере инстинктивной деятельности особь имеет эти "воспоминания", не ею приобретенные, а установленные для всех представителей вида наследственно в одинаковом числе и содержании**.

Остается добавить, что развитие разумных способностей у животных (где такие способности имеют место) совершается различно не только у особей вида, но и у различных групп животных. Напротив, оно довольно резко ограничено даже у млекопитающих как во времени, так и в пространстве (в ширине и глубине).

По свидетельству Моргана, например, гвинейская свинка и кролик, хотя и появляются на свет с весьма различным физическим развитием, но оба эти животные быстро достигают зрелости тех способностей, какими обладают. Очень скоро после рождения гвинейская свинка способна сама о себе заботиться и существовать вполне самостоятельно; кролик родится "слепым, глухим, неспособным к передвижению и, говоря вообще, в

---

* Само собой разумеется, что у высших животных далеко не все знания имеются с первого же дня рождения; очень многому им приходится научиться. По свидетельству F.H. Herrick (The relations of instinct to intelligence in Birds), в справедливости которого я имел случай убеждаться, вылупившийся птенец представляет собой настоящую машину: его реакции автоматичны и, пока цыпленок не устал, однообразны и продолжаются, как звон электрического звонка, и лишь по прошествии 3–4 дней реакции становятся менее однообразными. Но кое-какие знания все-таки уже имеются налицо.

** Правда, Роменс утверждает, что и у беспозвоночных животных наблюдается аналогичный процесс развитии психики, что "молодой муравей, например, не является в свет с полным инстинктивным знанием всех своих обязанностей как члена общины", что его будто бы водят по гнезду и учат домашним обязанностям, в особенности тем, которые относятся к уходу за личинками. Оставляя на ответственности автора это его утверждение, так как ни он сам и никто другой при этих уроках не присутствовал, я отмечу лишь, что тот же Роменс пишет следующее: муравьи, ограбив соседний муравейник и вернувшись домой, сдают похищенные куколки рабам и с этого момента перестают о них заботиться; спустя несколько дней из украденных куколок выводятся насекомые, *которые не сохраняют никакого воспоминания о своем раннем детстве и немедленно и без всякого принуждения принимают участие во всех работах*. А в том числе, разумеется, немедленно же ухаживают и за молодью, и за куколками.

Когда же они обучались, если они немедленно по выходе из куколки принимаются за эту работу?

совершенно беспомощном состоянии". Тем не менее, начиная свое существование на таких различных уровнях развития, оба эти животные так быстро проходят первоначальные стадии развития своих унаследованных способностей и научаются по опыту всему важному для их сравнительно несложной жизни, что по истечении 3–4 недель они уже почти "перестают двигаться вперед в каком бы то ни было отношении". "Через месяц после рождения, – говорит д-р Миллльс, – сравнение их с собакой, кошкой и другими живыми существами перестает уже быть поучительным. Грызуны остаются позади других животных. Кролики и гвинейские свинки весьма мало поддаются воспитанию человеком или природой. Другими словами, они достигают опытом немногого, кроме того, что укрепляет их инстинкты и усиливает их простую психику".

Рядом с этим мы встречаем более или менее значительные колебания и особенности чисто индивидуального характера.

Способности научаться у крыс, например, различны в *разные периоды жизни*; maximum деятельности и способности наблюдается у них в среднем около 100 дней со дня рождения; индивидуальные различия способностей влияют и на конечные результаты, и на период лучшего научения от 87 дней до 120.

У высших млекопитающих психические способности сравнительно достигают зрелости в значительно более долгий период времени и так же долго поддаются воздействию на их развитие.

с) Третья категория признаков, отличающих разум от инстинкта, – биопсихологическая.

Из этих признаков наиболее общеизвестными являются: *способность к выбору, большая сложность и относительная редкость исполнения действий.*

Недостаток этих критериев для различения психических способностей, о которых идет речь, заключается в их субъективности.

Так, *способность к выбору*, по определению одних авторов, представляет собой такой сложный психологический процесс, который "без логической мыслительной способности" является неосуществимым; а, по определению других, – представляется таким простым, что его можно наблюдать даже у инфузорий.

Степень сложности действия, как критерий для отличия разумных способностей от инстинктивных, еще неудовлетворительнее. Он был предложен Клапаредом взамен "сознания" как основного признака разумности. Находя последний негодным для этой цели и предлагая вовсе исключить этот термин из психологии животных в том смысле, в котором его обыкновенно употребляют, автор предложил вместо него свой критерий разумности животных: большую сложность деятельности.

Достаточно будет, однако, сравнить ряд очень сложных инстинктивных действий трапового паука, например, при постройке им его удивительной норы с автоматически закрывающейся крышкой и очень простое, однако, все же разумное действие карпа, выплывающего на звон колокольчика, чтобы признать предлагаемый Клапаредом критерий так же мало пригодным, как и предыдущий.

Еще менее удачна попытка различать инстинктивные способности от разумных на основании *более или менее частого проявления* этих психических способностей, как это предлагает Роменс*.

Более надежными признаками, по которым разумные действия отличаются от инстинктивных, будут следующие.

1) *Индивидуальность разумных и безличность инстинктивных способностей.*

О том, что разумные способности могут быть различными у различных особей вида, тогда как инстинкты у всех особей вида одни и те же, речь уже была выше. Здесь поэтому отмечу лишь, что в связи с этим признаком стоит другой, а именно: в то время как разумные способности подлежат сравнению по степени своего индивидуального развития, инстинктивные – никакому сравнению в этом смысле не подлежат.

2) Другим биопсихологическим признаком разумных способностей не менее надежным, чем только что указанный, является *способность к научению.*

У позвоночных, особенно высших, она удостоверяется множеством точно установленных фактов и, между прочим, большей доверчивостью молодых особей, чем старых. На рис. 92 и 93 мы видим прекрасную иллюстрацию к сказанному. Первый из них дает фотографию охотника, к которому подошел молодой лосенок после гибели его матери; второй – молодых белых медведей на палубе корабля, с которого была убита их мать.

---

* "Инстинктивные действия, – говорит Роменс, – суть такие, которые, благодаря частому повторению, становятся настолько привычными в ряду поколений, что все индивиды того же вида *автоматически выполняют* те же действия, под влиянием тех же соответственных условий. Наоборот, разумные действия суть действия, которые должны отвечать условиям, сравнительно *редким в жизни вида*, и которые поэтому могут быть выполняемы только намеренным усилием приспособления" (Ibid. P. 15).

Другими словами, по мнению Роменса, инстинктивные акты суть те акты, которые повторяются часто, и потому именно суть такие, что часто повторяются, разумные же, напротив, повторяются редко.

Интересно здесь припомнить мнение Спенсера по этому предмету. Ученый, как известно, полагает, что "инстинктивные действия переходят в разумные всякий раз, когда, вследствие возрастающей сложности и уменьшающейся повторяемости, они становятся не совершенно автоматическими".

"Разумная деятельность, – читаем мы у Спенсера в другом месте, – начинается с того момента, когда внешние воздействия *не влекут за собой только определенные, специальные отношения организма*". Роменс из всего этого определения удержал только более или менее *частую повторяемость действия*, и потому получилось нечто весьма неудовлетворительное.

Начать с того, что многие членистоногие, например, за весь период своей иногда трехчетырехлетней жизни делают гнездо для своего потомства лишь однажды и никогда этого потомства не видят, ибо после приготовления гнезда и отложения яичек умирают. Следует ли, однако, что такой исключительно редкий в жизни особи акт (ибо реже, чем один раз в течение всей жизни, ни один акт, очевидно, случиться не может) должен быть актом разумным?

Разумеется, нет!

С другой стороны, из того обстоятельства, например, что извозчик в течение десятков лет каждый день, а иногда и несколько раз в день ездит по улицам хотя бы небольшого города, действия его не сделаются инстинктивными, ибо, если он перестанет ясно представлять себе путь каждой данной ездки, то с ним никто не будеть ездить.



Рис. 92

Вследствие недостатка в научении молодые особи смелее старых: переярки, например, смелее матерых волков и т.д.

У беспозвоночных животных способность к индивидуальному научению не доказана*.

Б. *Отличие разумных способностей от инстинктов определяется не только особенностями, характеризующими каждую из них в отдельности, но и самими отношениями этих психических способностей друг к другу.*

Отношения эти двоякого рода:

а) со стороны их происхождения и

б) со стороны их соподчинения друг другу.

---

* Васманн выступает против этого заключения со следующими соображениями: собака в первый раз обгладывает кость по инстинкту, ибо опыта не имела, а во второй раз? Муравей в первый раз лижет жучка Lomechusa по инстинкту, а во второй раз? Такой арифметический прием в решении психологических вопросов едва ли уместен: инстинктивное действие не сделается разумным оттого, что будет повторено хотя бы тысячу раз. Если к этим действиям у животных, обладающих разумными способностями, присоединятся данные индивидуального *опыта*, вследствие чего действие животного *сделается иным*, чем было до этого опыта, то из этого вовсе не следует, чтобы *инстинкт* вследствие повторности действия изменился: инстинкт остался неизменно тем же, чем был, но разумные способности животных дали им возможность в известных случаях подавлять проявление инстинктов, *заменяя* их приобретенным знанием. Такой психологический процесс может иметь место у высших животных, его имел в виду и Васманн, но дал ему совершенно неверное толкование.

Рис. 93

а) *Отношение разума к инстинкту со стороны происхождения этих психических способностей.*

Отношение это, по мнению авторов, вытекает из их воззрения на ступени психической эволюции, о которой я уже имел случай упоминать выше и которая большинству представляется в виде ряда этапов, генетически между собою связанных в следующем линейном порядке:



Рефлексы, осложняясь, дают начало инстинктам; инстинкты, осложняясь, дают начало разумным способностям.

Такого воззрения на предмет держатся Спенсер ("Основы психологии"), Дарвин ("Происхождение видов" и др.), Роменс ("Mental evolution in animals" и "Animal intelligence') и др.*.

* Некоторые авторы на почве такой картины взаимоотношений психических способностей строят дальнейшие "гипотезы", иногда поразительные по своей вздорности.

По мнению других, эта связь устанавливается и вытекает из того, что инстинктивные действия возникают из действий разумных, которые при этом подвергаются редукции.

Схематически процесс развития психических способностей, с этой точки зрения, может быть изображен в виде такого ряда:

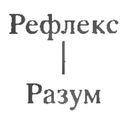


Представителями этого воззрения являются Льюис*, Пуше и др.

Обе эти точки зрениея, по основаниям выше изложенным**, считаю в равной степени неверными. Первую – потому, что инстинкты начала разумным способностям не дают, вторую – потому, что инстинкты дериватом разумных способностей не являются и быть не могут.

Таким образом, взгляды на отношение разумных способностей к инстинктам, какими они определяются в господствующих точках зрения на вопрос, я считаю неверными.

Что касается отношения разумных способностей к рефлексам, то взгляд на возможность возникновения первых на субстрате вторых по схеме:



Так, Weber, например, пишет следующее. "Если бросить общий взгляд на нашу умственную жизнь, то легко обнаружить, что лишь в средней области царствует ясное сознание и обдуманная воля. Внизу – широко господствуют инстинкт и привычка; на противоположном конце, в той высшей области, в которой человечество прогрессирует в каждом из своих членов, снова встречают ту же темноту и вновь появляются импульсы". "Все изобретения носят характер этой невольной импульсивности, а, стало быть, необдуманности". "Творческая деятельность, которая дала нам разум, свободу, религию, мораль, литературные произведения, существует у животных, как и у людей: она – не что иное, как импульсия к новому, активная психическая перемена; она есть истинная причина уклонения или вариаций. Инстинкты суть результат изобретений животных, сохранившихся и организованных привычкой и памятью".

Автор совершенно перепутал явления, о которых говорит, он забыл, что импульсы инстинктов наследственны, а то, что у животных, жизнь которых исчерпывается инстинктивной деятельностью, составляет приобретение их индивидуальной жизни, – гибнет бесследно, что уклонения и образование новых инстинктов имеют своим источником изменение в половых клетках, а развитие или гибель этих новых образований в психике совершается под контролем естественного отбора; тогда как "импульсивная" деятельность разума всегда является непременным следствием индивидуального опыта и благоприобретенных ассоциаций индивидуального характера. Вот почему никто другой: ни химик, ни политический деятель, а именно Оуэн "импульсивным путем" открыл теорию черепа: Ньютон – закон тяготения; Лаплас – теорию планетной системы и т.д. Вот почему интуиции без знаний всегда представляют бесполезную и никому не нужную болтовню.

* Изучение психологии, ее предмет, область и метод. Пер. под ред. Боборыкина. 1880. L'instinct des insectes. Rev. d. deux Mondes, 1870.

** См. гл. о генезисе инстинкта.

я считаю вполне правильным, так как он находит себе поддержку и в данных физиологии*, и в данных сравнительной психологии.

Одинаково правильным я считаю и отношение инстинктов к рефлексам (в смысле их происхождения), на субстрате рефлекторной деятельности по схеме:



А так как превращение разумных способностей в инстинктивную деятельность и обратно не может быть допущено (это расходится со всем тем, что выше было сказано об эволюции этих способностей), то единственно возможной схемой отношений рефлекса, разума и инстинкта друг к другу в смысле происхождение я считаю такую:



Этот свой взгляд я впервые высказал в книге: "Вопросы зоопсихологии"** и привел там ряд соображений, вследствие которых считаю его правильным. Другими словами, я полагаю, что между инстинктами и разумными способностями непосредственной генетической связи нет.

Способности эти возникли на чисто *физиологической* почве рефлексов независимо друг от друга, и каждая из них может достигать поразительной сложности и совершенства, оставаясь качественно отличной. Инстинкт на самых высоких ступенях своего развития представляет собой инструмент, иногда с огромным числом струн, способный издавать сложные гармонические звуки посредством автоматического прибора; пьес может быть очень много, части их могут быть чрезвычайно сложными, но каждая является только тем, что неизменно одинаково может дать автоматический прибор, приводящий в движение струны.

Работа инстинкта – частью физиологическая, частью психологическая, причем то, что составляет его физиологию – индивидуально, а то, что составляет психологию, принадлежит работе, мастер которой скрыт в длинном ряде предшествующих поколений.

Разум – это не просто струнный инструмент, а инструмент в руках живого, действующего артиста.

Возможность заменить одно желание другим, сообразно с личными особенностями, *у особи* будет поэтому характерным признаком произвола ра-

---

* У нас в России о рефлексах головного мозга Сеченов писал еще в 1863 г. (Медицинск. Вестн., №№ 47 и 48).

Исходя из положения, что "как через посредство серого вещества спинного мозга образуется связь между ощущающими и движущими нервами, точно так же через посредство серого вещества головного мозга устанавливается рефлекторная связь между нервами представления и нервами воли", – ученый сводил "таинственный механизм психической деятельности к деятельности рефлекторной".

С тех пор за пятьдесят с лишком лет указанная связь разумной деятельности и рефлекторной получила новые, более прочные основы, и может считаться научно установленной.

** Л.Ф. Пантелеев. СПб., 1896 г.

зума; возможность заменить одно желание другим *у вида* будет характерным признаком произвола инстинктов.

б) *Что касается отношения разума к инстинкту в смысле их соподчинения друг другу*, то с этой стороны дело сводится к следующему.

Подобно тому, как инстинкты в качестве психической способности высшего порядка могут, как мы это видели, угнетать (или подавлять) рефлексы в известных пределах и при известных обстоятельствах, разумные способности могут угнетать и инстинкты, и рефлексы, тоже, разумеется, в известных пределах и при известных условиях.

Факт, что между движениями, которые могут производиться рефлекторно, и движениями, производящимися с участием разумных способностей, существует глубокий антагонизм, был отмечен уже Клодтом Бернаром; он доказал, что влияние мозга стремится ослабить рефлекторные движения, ограничить их силу и распространение. Дарвин, говоря об этом, указывает на то, что "сознательное желание произвести рефлекторное движение часто задерживает, или даже останавливает выполнение его, хотя бы соответствующие чувствующие нервы и были возбуждены".

"Несколько *лет* тому назад, – говорит он, – я предложил пари дюжине молодых людей, что они не станут чихать, понюхавши табаку, хотя все и объявили мне, что постоянно чихают, если им попадет табак в нос; в силу заклада каждый взял щепотку, но от сильного желания чихнуть ни один не чихнул, хотя глаза их и слезились. Сэр Г. Голланд заключает, что обращение внимание на акт глотания затруднит последний".

В таком же отношении стоят разумные способности и к инстинктивной деятельности, участие разума ослабляет, ограничивает силу инстинктивной деятельности, как ослабляет силу рефлекса. У животных инстинкты многочисленнее и разнообразнее; влияние разума у них поэтому гораздо слабее.

Надо, однако, иметь в виду, что, как у животных, так и у человека, влияние разума на рефлексы и на инстинкт всегда более или менее ограничено. Сильные рефлексы, равно как и влияние сильно возбужденных инстинктов, не только эмансипируются от влияний разума, но и подавляют их в свою очередь.

О способности разума до известных пределов подавлять деятельность инстинктивную у животных нам свидетельствуют многочисленные факты, даже на низших ступенях классификации позвоночных животных.

Вот один из них.

Лягушка, которую я держал в акварии довольно продолжительное время, в конце концов настолько привыкла ко мне, что научилась отличать меня от других, когда я подходил к акварию в определенном костюме (в другом она меня не узнавала); при моем приближении она не трогалась с места, а позднее научилась брать пищу с пинцета.

Благоприобретенные знания взяли перевес над инстинктом осторожности, и последний оказался угнетенным.

Когда я посадил в тот же акварий другую лягушку того же вида, и она при моем приближении немедленно прыгала в воду, металась там в разные стороны, пока не находила уголка, в котором считала возможным пристроиться, то поведение прирученной особи изменилось: приобретенные ею знания были способны угнетать инстинкт осторожности, но не инстинкт подра-

жания действиям особей своего вида, вследствие чего она, следуя примеру только что пойманной лягушки, стремглав бросалась в воду, металась там, как и неприрученная особь, и также пристраивалась в скрытом углу.

По прошествии некоторого времени, однако, роль приобретенной привычки вступила в свои права; подражательные действия слабели. Неприрученная лягушка при моем приближении бросалась в воду и оставалась там очень долго, а, появившись на поверхности и вновь меня заметив, снова скрывалась в воду; тогда как прирученная гораздо раньше появлялась на поверхности и моим видом нисколько не смущалась. Ясно, что влияние научения по отношению к одному инстинкту (осторожности) облегчило ей подчинить приобретенному знанию и другой инстинкт (подражания).

У человека способности разумные подавляют инстинкты тем легче, чем они сильнее и более развиты, чем выше культура того общественного круга, к которому данный субъект принадлежит. Быть полным хозяином своих инстинктов и обладать способностью управлять ими, руководясь велениями разума, могут лишь очень немногие выдающиеся умы.

VIII. ЭЛЕМЕНТЫ РАЗУМНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ

Несомненно установленными элементами разумных способностей являются:

А) память и

В) ассоциации.

С рассмотрения этих способностей мы и начнем изучение предмета.

А. Память животных

Определение памяти путем аналогии с инстинктом одними авторами, как и путем аналогии памяти животных с памятью человека другими авторами, приводит к аналогичным ошибкам: в первом случае исчезает граница между памятью органической и психологической, во втором – между памятью животных и человека. Объективные методы определения памяти: а) данные анатомо-физиологические (Ферворн и Циглер) устанавливают между памятью органической и психологической принципиальное различие с полной очевидностью. Инстинкт – не память, а последняя, в психологическом смысле, – не инстинкт; б) данные биопсихологические подтверждают вывод из данных анатомо-физиологических, устанавливая, во-первых, идентичность памяти позвоночных животных и человека, а, во-вторых, принципиальное различие между психологической памятью у высших животных и органической (инстинктивной) памятью животных беспозвоночных. Различие это заключается: 1) в строгой ограниченности того круга предметов и явлений, которые могут запоминаться безпозвоночными животными; 2) в процессе запоминания (у беспозвоночных животных мозаичном, у высших позвоночных ясно выраженном ассоциативном) и, наконец, 3) в продолжительности и характере запоминания и забвения у беспозвоночных и позвоночных животных. Заключение.

Определение природы памяти животных и ее происхождения делается обыкновенно двумя путями: или путем аналогии этой психической способности с инстинктом, и тогда границы между явлениями так называемой органической и психологической памяти неизбежно исчезают; либо путем аналогии памяти животных с памятью человека, и тогда исчезает граница между первой и последней.

Необходимо поэтому, прежде чем говорить о памяти как психологической способности, хоть немного разобраться в противоречивых решениях вопроса.

Сначала скажу о попытках решить задачу путем аналогии памяти с инстинктом.

Первая попытка дать определение памяти и ее основных свойств по данным наблюдения не над людьми только, но и над животными принадлежит Спенсеру в его "Основаниях психологии"*.

---

* Т. II. Рус. перевод. Издание Билибина. 1876. Стр. 166 и след.

Попытка эта не может быть признана удачной на том основании, что в своей основе заключает ту же ошибку, какую заключает в себе его идея о происхождении разумных способностей из инстинктивных.

Спенсер пишет: "Память происходит при помощи того же самого процесса развития, при посредстве которого инстинкт, делаясь все сложнее и сложнее, переходит под конец в более высокие формы психической деятельности"*.

Отсюда логическим следствием является неизбежное исчезновение границы между органической памятью и памятью психологической.

Так именно и случилось со Спенсером.

"Некоторый ключ к объяснению, – говорит он, – мы получим, если будем рассматривать, с одной стороны, инстинкт как организованную память, а, с другой стороны, память будем рассматривать как зачаточный инстинкт. Автоматические действия пчелы, строящей восковую ячейку, отвечают внешним отношениям, испытанным такое множество раз, что они припоминаются как бы органически. Обратно, обыкновенное воспоминание предполагает связь физических состояний, которая делается тверже при повторении, и таким образом приближается все более и более к неразрывным автоматическим или инстинктивным связям".

В этом положении целый ряд недоразумений. Действия пчелы, строящей ячейку, *не просто автоматичны, а инстинктивны*, что вовсе не одно и то же, как мы знаем. Инстинкт не может рассматриваться как органическая *память*, потому что ни в одном моменте своего возникновения и развития не составляет индивидуального психологического приобретения, т.е. не удовлетворяет необходимому условию памяти, как психологической способности; повторяемость разумных действий может превратить их в акты вторично-автоматические, но никогда не превращает их в инстинкты, так как тысячи фактов доказывают, что благоприобретенное в области психики не передается наследственно.

Отождествляя явление так называемой органической памяти, к которой с равным правом могут быть отнесены и память железы, и память мышцы, и даже память березы или рябины, сучок которой нагибается садовником книзу, привязывается к стволу, но, будучи отвязанным раньше времени, опять принимает "по воспоминанию о своем прежнем положении" первоначальное место, – с теми, которые мы разумеем под термином "память", разумея поведение собаки, например, или лошади, авторы делают совершенно очевидную ошибку огромного значения.

Называя, без оговорок, *памятью* и функцию ганглий, и деятельность нервно-мышечного механизма, усваивающего навыки или приспособляющегося к действию электрического тока, и "память протоплазмы" в явлениях возбуждения одноклеточных организмов, авторы вносят в решение вопроса бесконечную путаницу, тем более нежелательную, что явление "органической памяти" не всегда легко обнаруживают свои характерные особенности, которыми отличаются от памяти в психологическом смысле этого слова. Этим и объясняется, конечно, почему даже такие авторы, которые настаивают или, по крайней мере, соглашаются с необходимостью разли-

---

* Loc. cit. 168.

чать первую от последней, сплошь и рядом делают ошибки в оценке относящихся сюда явлений, особенно в тех случаях, когда границы между явлениями физиологическими и психологическими им либо не ясны, либо принципиально ими отрицаются.

Поясню сказанное примером.

Оса носит мед в ячейку для пищи будущей личинки и, когда наполняет ее до известных пределов, кладет яичко и заделывает ячейку. Что говорит ей о том, что время, когда надо прекратить собирание меда, наступило? Конечно, память о том уровне меда в ячейке, на котором он должен находиться, чтобы его хватило для развития личинки, заявляют Роменс и Брем. Но Фабр, вместо своего ответа на вопрос, спрашивает его у насекомого путем опыта: он протыкает отверстие на дне ячейки и выпускает мед; сделанное отверстие не заделывается, мед систематически вытекает по мере того, как его приносит оса. Занявшись этой работой некоторое время, оса кладет яичко в пустую ячейку и заделывает ее. Ясно, что не память об уровне меда в ячейке говорит ей о том, довольно она принесла меда, или надо продолжать работу. Что же? Определенное чувство утомления, испытываемое насекомым, вследствие исполнения определенной работы (определенного числа перелетов). Это чувство и есть та самая органическая память, которую авторы так настойчиво игнорируют, подставляя на ее место память психологическую, говоря о памяти уровня меда у ос, которую опыт совершенно определенно отрицает.

К аналогичным ошибкам приводит и другой путь решения задачи: путь аналогии памяти животных с памятью человека.

Примером таких ошибок может служить следующий.

Говоря об эволюции памяти у животных, Роменс исходным пунктом своих рассуждений берет "простейшие случаи памяти", каковыми, по его мнению, являются, между прочим, память новорожденного младенца и, – как ни странно это сопоставление, – гусеницы. Вот что он, между прочим, пишет по этому предмету.

"Одним из моментов в развитии памяти являются чувствования, не сходные с прежде бывшими (причем эти чувствования, согласно утверждению Роменса, еще бессознательны). Когда ребенок привык к вкусу молока, и вкус этот хорошо фиксировался в его памяти, вследствие многократного сосания, то он, по прошествии нескольких дней жизни, способен уже различать перемену молока. Детей и телят, никогда не кормленных матерью, легче поэтому воспитать искусственно, чем тех, которые хоть однажды сосали материнское молоко".

Рядом с этим примером, как совершенно идентичный случай, Роменс приводит свидетельство Кирби и Спенса о том, что гусеницы, жившие некоторое время на одном растении, предпочитают умереть, чем изменить род пищи на другой, который они приняли бы, если бы приучились к нему с самого начала.

Невозможность и глубокая ошибочность такого сопоставления с полной очевидностью вытекают уже из одного того обстоятельства, что ребенок и теленок отказываются от нового молока потому, во-первых, что привыкли к прежнему, и потому, во-вторых, что новое отличается ими от прежнего, и различие это они путем сопоставления могут обнаружить; тогда как гусеницы в тех случаях, когда они отказываются от нового рода пищи, делают это,

никогда этой другой пищи *не пробуя*; сверх того: рядом с такими гусеницами имеются другие, которые и после того, как питались одним родом пищи, принимаются за другой, не только не "предпочитая смерть замене корма", но даже и не "задумываясь" над такой переменой.

Ясно, что речь идет о явлениях, совершенно различных и смешиваемых Роменсом в одну кучу только потому, что он не различает памяти, как элемента разумных способностей, от памяти инстинктивной.

Интереснее всего, что Роменс, сделав означенное сопоставление явлений в качестве примеров элементарной памяти, задается следующим вопросом: так как у ребенка в том периоде развития, о котором идет речь, не может быть допущена ассоциация идей, то память его не является ли наследственной, *инстинктивной*, а не следствием индивидуального опыта?

Поучителен этот вопрос потому, что им в сущности отрицается факт: наличность *индивидуального опыта* у ребенка имела место, и не только таковое имела, но, по свидетельству самого же Роменса, сыграла очень важную роль (ребенок, не пробовавший молока матери, легче привыкает к другой пище) и отрицается, очевидно, потому лишь, что автор настойчиво видит в поведении ребенка и гусеницы нечто однородное, тогда как на самом деле между этими явлениями нет ничего общего, кроме некоторого внешнего сходства, обусловленного неполнотой и неточностью наблюдений Кирби и Спенса.

Обсудив предмет, Роменс в конце концов приходит к следующему решению поставленного им вопроса.

Принимая во внимание, что гусеница никогда не пробовала той пищи, от которой отказывается, и что таким образом она "помнит" то, чего никогда не испытывала, Роменс, ссылаясь на Галиена (Galien), приходит к выводу, что память может быть наследственной, и что таковой именно она является в указанных примерах у гусеницы, у ребенка и у теленка.

Неправильность такого заключения совершенно очевидна: явление, описанное для гусеницы, представляет собой *инстинкт* и в качестве такового с памятью ничего общего не имеет, ибо нельзя говорить о памяти там, где действие не имело прецедента в индивидуальной жизни особи, как нельзя "вспоминать" чего-либо, что никогда не случалось.

Тогда как явления, описанные для ребенка и теленка, представляют собой случаи настоящей психологической памяти, так как оба они лишь после индивидуального опыта стали отличать одно молоко от другого; и потому именно, что можно говорить о памяти в данном действии ребенка, нельзя называть это действие инстинктом.

Между тем смешение этих принципиально различных явлений так общераспространено, что имеется даже определенная формула учения: "инстинкт есть унаследованная память", в которой сторонники этой точки зрения на предмет не видят внутреннего противоречия*.

Таким образом, попытка определить память животных путем аналогии с инстинктом или с памятью человека ведет к одним и тем же результатам: к исчезновению границы, в первом случае, между так называемой памятью

---

* Правда, некоторые из авторов делают оговорку и указывают на разницу между унаследованной памятью (инстинктом) и памятью индивидуальной; в то же время полагают, однако, что связь между ними чрезвычайно интимна; так интимна, добавлю я от себя, что граница между ними в конце концов исчезает вовсе.

органической и памятью в прямом смысле этого слова, а во втором – между памятью человека и памятью животных.

Необходим, очевидно, иной путь решения задачи, менее субъективный, чем метод аналогии, и на основании данных более точного порядка.

а) Данные анатомо-физиологического метода

Согласно задаче настоящего исследования – определения биологических основ сравнительной психологии, я могу останавливаться на категории анатомо-физиологических явлений лишь попутно и лишь в пределах безусловно необходимых для целей книги.

С этой целью достаточно будет ограничиться исследованиями, которые проведены, с одной стороны, Ферворном, а с другой, Циглером.

Вот что значится в статье первого из названных ученых: "Механика душевной деятельности"*, по вопросу о сущности памяти.

«Когда мы учимся чему-нибудь, например, при игре на рояле, приучаемся руководить и планомерно комбинировать целый ряд различных мышечных иннерваций, когда акробат или жонглер обучается своему искусству, или когда мы заучиваем что-нибудь, например, цифры или стихи, то в основе всего этого заключено всегда одно и то же явление. Путем упражнения вызываются, очевидно, какие-то изменения в узловых клетках головного мозга, способствующие тому, что возбуждение этих узловых клеток и нервных волокон образуется и передается все легче и легче. В чем же состоят эти изменения? Думали, что это "след", "отпечаток", оставленные в узловых клетках. Но что такое этот след или "отпечаток"? В последнее время пытались заменить слово "отпечаток" греческим термином "энграм" и думали, что этим будет дано лучшее объяснение явления, но все это не что иное, как названия, отнюдь не выясняющие самого явления. Говорили далее, что это молекулярные перемещения в узловых клетках. Совершенно правильно: молекулярные перемещения происходят при всяком процессе возбуждения в узловой клетке. Но мы знаем также, что, благодаря саморегулированию обмена веществ, прежнее состояние всегда восстанавливается, и факт этот чрезвычайно затрудняет представление о том, что после процесса возбуждения остается перемещение молекул».

Ферворн пытается выйти из затруднения с помощью аналогии нервной деятельности с мышечной.

"Когда мы из нервной системы посылаем какому-нибудь мускулу раздражающий импульс, то совершается диссимиляционное возбуждение, и мускул сокращается. Если мы будем производить это чаще и будем заставлять мускул работать все напряженнее и продолжительнее, то мускул по прошествии нескольких дней или недель значительно увеличится в своей массе вследствие непрерывного функционирования. Продолжительное упражнение мускула влечет за собой, как известно всякому спортсмену, увеличение его работоспособности. Точно также обстоит дело и с нервной клеткой. Хотя клетки головного мозга после рождения, как мы виде-

---

* *Ферворн М.* Речи и статьи. Рус. перев. М., 1910.

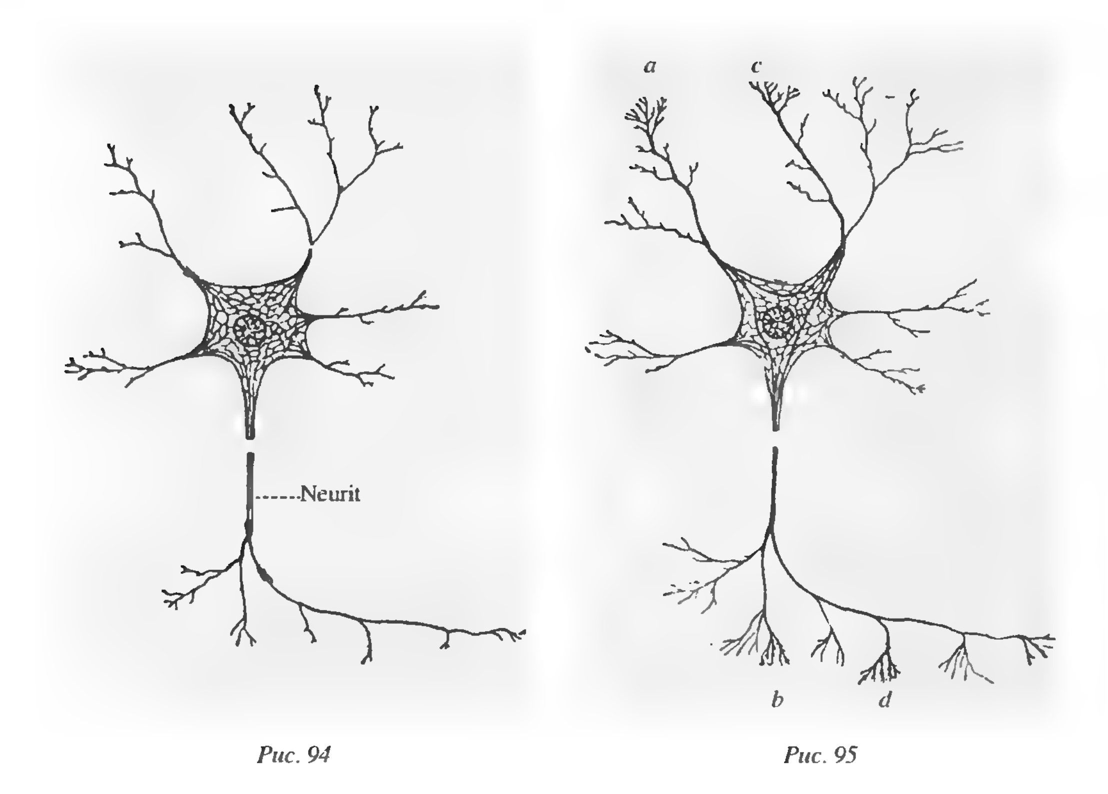


Рис. 94 *Рис. 95*

ли, в числе не увеличиваются, однако они могут развиваться и действительно развиваются. Целым рядом фактов мы можем установить, что клетки возрастают в своей массе под влиянием своей функциональной деятельности".

"Наблюдая за движениями новорожденного животного, например, кролика, мы видим, что они чрезвычайно неловки. Несмотря на напряженные мускульные движения, животное почти не двигается с места, падает на бок и пр. О правильном сохранении равновесия не может быть и речи. Если мы изготовим микроскопический препарат мозжечка животного в этой стадии и рассмотрим его узловые клетки, способствующие координации движений и сохранению равновесия тела, то увидим, что они еще совершенно не развиты и имеют лишь короткие, мало разветвленные дендриты (рис. 94). Через несколько дней, однако, кролик научается держаться на ногах, ловко передвигаться и, когда его переворачивают, быстро и уверенно возвращается к своему нормальному положению. Теперь уже узловые клетки его мозжечка имеют совершенно иной вид. Они увеличились в своей массе и очень развились образованием длинных, сильно разветвленных дендритов (рис. 95).

Другой пример.

Бергер зашил глаза у половины новорожденных щенков одного помета, других же оставил зрячими. Затем через несколько месяцев он убил животных и подверг мозг их микроскопическому исследованию. Оказалось, что у животных, не имевших зрительных ощущений, узловые клетки в зрительной сфере коры большого мозга сохранили вполне эмбриональный характер (рис. 96).

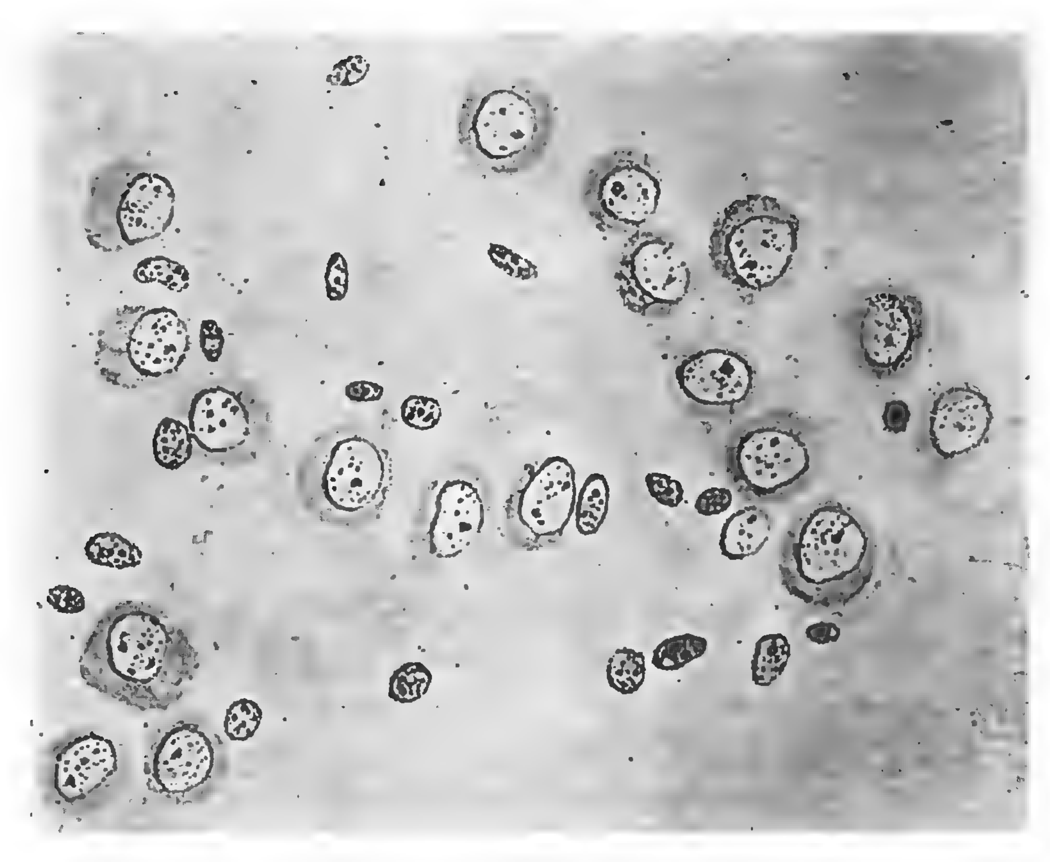


Рис. 96

Напротив того, те же самые клетки у органов, зрительная сфера которых каждый день функционировала, получили полное развитие (рис. 97); это доказывает, что величина тела узловой клетки находится в зависимости от функционирования последней, т.е. от упражнений. Вместе с этим становится понятным, что, если живая субстанция узловой клетки все более увеличивается в своей массе, то ее нервный импульс будет значительно сильнее импульса, исходящего от маленькой или слабо развитой клетки".

"А так как от силы импульса зависит передача возбуждения через другие узловые клетки, то последняя будет тем способнее к образованию ассоциаций, чем больше, вследствие функциональной деятельности, т.е. упражнения, будет ее тело. Сильно развитая узловая клетка, возбуждаемая каким-нибудь импульсом, пошлет его с большей интенсивностью по исходящему от нее пути; узловые клетки, находящиеся затем на том же пути, также получат и передадут дальше этот более сильный импульс. Если же, наоборот, импульс посылают слабо развитые узловые клетки, то возбуждение может быть настолько слабым, что оно уже исчезнет на ближайшей станции узловых клеток; так мы знаем, что передача чрезвычайно легко и быстро совершается по нервным волокнам даже и при незначительной интенсивности импульса, но зато сравнительно трудно – через неразвитые узловые клетки. Таким образом, заставляя

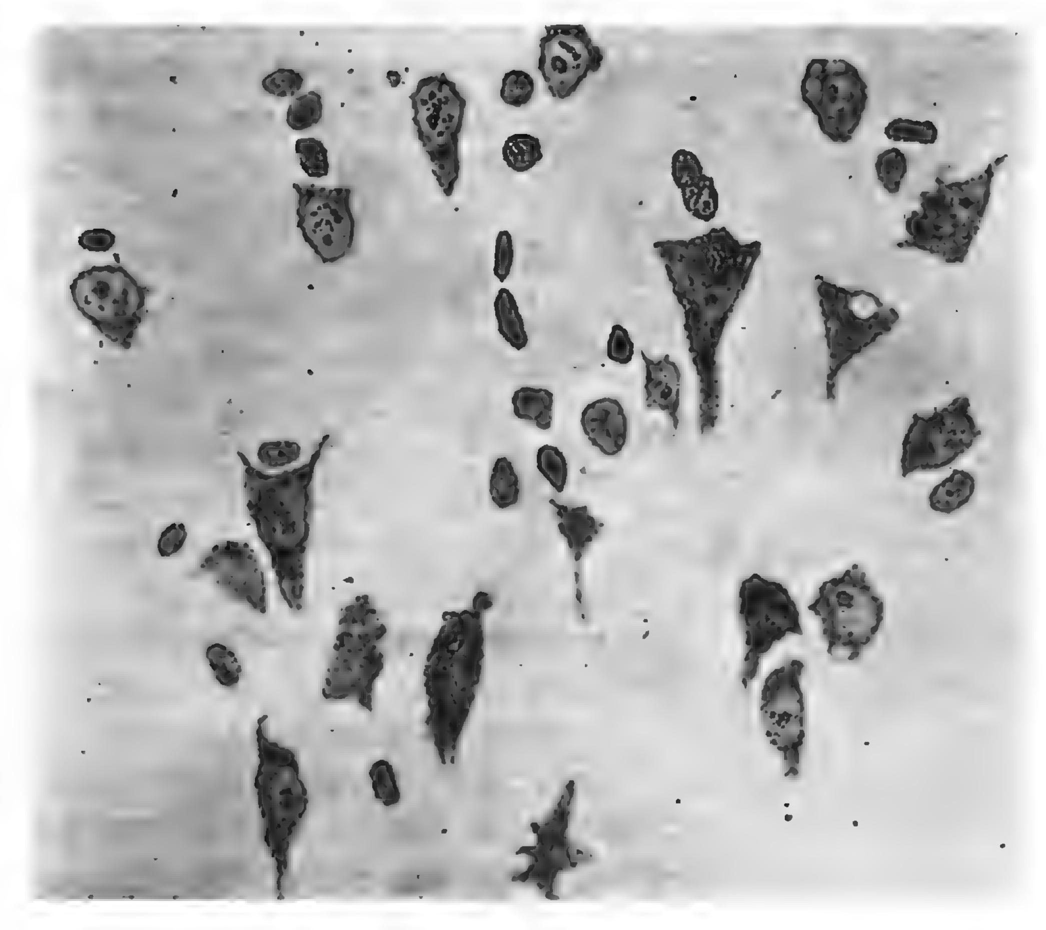


Рис. 97

импульсы постоянно проходить по одним и тем же путям и не уклоняться в сторону, мы прокладываем пути в коре большого мозга. Тогда, вследствие увеличения узловых клеток путем упражнения и вследствие связанного с этим возрастания интенсивности импульса, возбуждения будут все легче и легче проходить по этим путям.

Если же мы прекращаем упражнение, то узловые клетки перестают функционировать, и их масса уменьшается.

Нам становится труднее вспоминать или воспроизводить заученное действие, мы начинаем постепенно забывать и разучиваться". H.E. Ziegler* искал решение вопроса об анатомо-физиологической основе памяти в другом направлении.

Взяв за исходную точку своих соображений тезис, по которому инстинкты отличаются от действий разумных тем, что первые совершаются всеми особями вида одинаково, тогда как вторые у разных особей вида могут быть различными и зависят от индивидуального опыта, автор дает следующее

* La base cytologique de l'instinct et de la mémoire. Travaux de laboratoire de'l'institut Solvay. T. III. Far. 3. 1900.

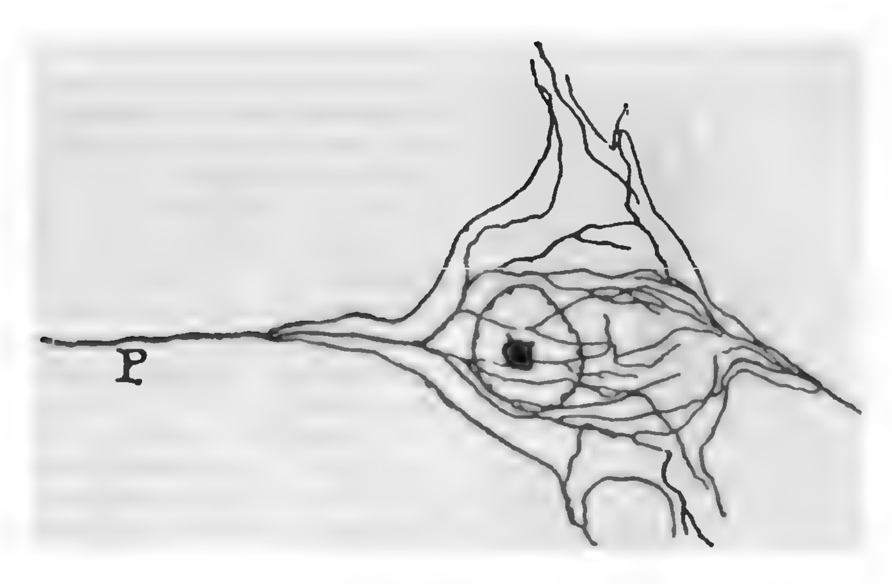


Рис. 98

объяснение этим явлением, поскольку они обусловливаются изменениями, происходящими в нервных клетках*.

В каждой нервной клетке, говорит он, наблюдается система тончайших фибрилл, которые образуют в клетке или особую сеть (рис. 98), или проходят в клетке от одного отростка к другому (рис. 99).

Фибриллы эти, конечно, имеют большое физиологическое значение: нервная волна переходит от одного нейрона на другой, с которым находится в соответствующем отношении при посредстве одного из своих дендритов, путем, определяемым указанными фибриллами. Это обстоятельство приводит автора к предположению, что материальная основа рефлексов и инстинктов образуется не одним только определенным отношением клеточек между собой и их ветвлением, но еще, сверх того, расположением фибрилл, проходящих в самых клетках.

Наследственно устанавливаемые пути нервных волн ("voies clèronomes"), рефлексов и инстинктов зависят от организации видов и развиваются в период эмбриональной жизни. Они характеризуются идентичностью у всех особей вида.

Такая организация нервных клеток и их фибрилл составляет "*органическую память*" рефлексов и инстинктов.

Память, не определяемая наследственно, а приобретаемая в течение жизни особи вследствие ее индивидуального опыта, устанавливается иным путем: связь клеток между собой определяется расположением отростков и фибрилл не идентично у всех особей вида, а в зависимости от индивидуального опыта, в течение индивидуальной жизни. Нервная клетка для решения

---

* Ziegler предлагает различать нервные пути рефлексов и инстинктов, установленные наследственно, и называет их путями клерономными ("voies cleronomes"), в отличие от путей, образующихся в течение индивидуальной жизни под влиянием окружающей индивида среды, которые он называет путями амбиотическими ("voies embiotiques").

такой задачи, очевидно, должна обладать известной пластичностью, быть способной изменять форму своих отростков и развивать в себе самой фибриллы.

В этом-то приобретении клеток, по мнению автора, в их интимной модификации и заключаются явления, соответствующие *памяти* разумных способностей (памяти психологической в отличие от памяти органической).

Клетки, обладающие такой пластичностью, могли бы быть названы (по H. Ziegler'у) клетками памяти. У позвоночных животных они находятся в корковом слое головного мозга.

Процесс запоминания определенных предметов или явлений (или, иначе говоря, память) автор объясняет следующей схемой.

Предположим, что клетка помещена в коре головного мозга молодого попугая и входит в состав той части коры, которая воспринимает звуковые раздражения, а самый попугай еще не издавал членораздельных звуков. Конечные разветвления отростков этой клетки, с помощью которых она входит в контактные отношения с другими клетками, незначительны и тонки; а самое тело клетки обладает, кроме ядра, протоплазмой, способной передавать нервные волны по всем направлениям.

Предположим далее, что попугай этот стал часто слушать звуки "войдите", и что он стал заучивать это слово.

Нервная волна, порождаемая звуковым восприятием, входит в соответствующую клетку по ветвлениям дендрита и выходит из нее по ветвлению нейрита. Под влиянием повторения восприятий (или, говоря о данном случае, вследствие повторности функции клетки) воспринимающий раздражение передаточный аппарат (в данном случае – клетка) устанавливает функционное приспособление (functionelle Anpassung, Roux); восприни-

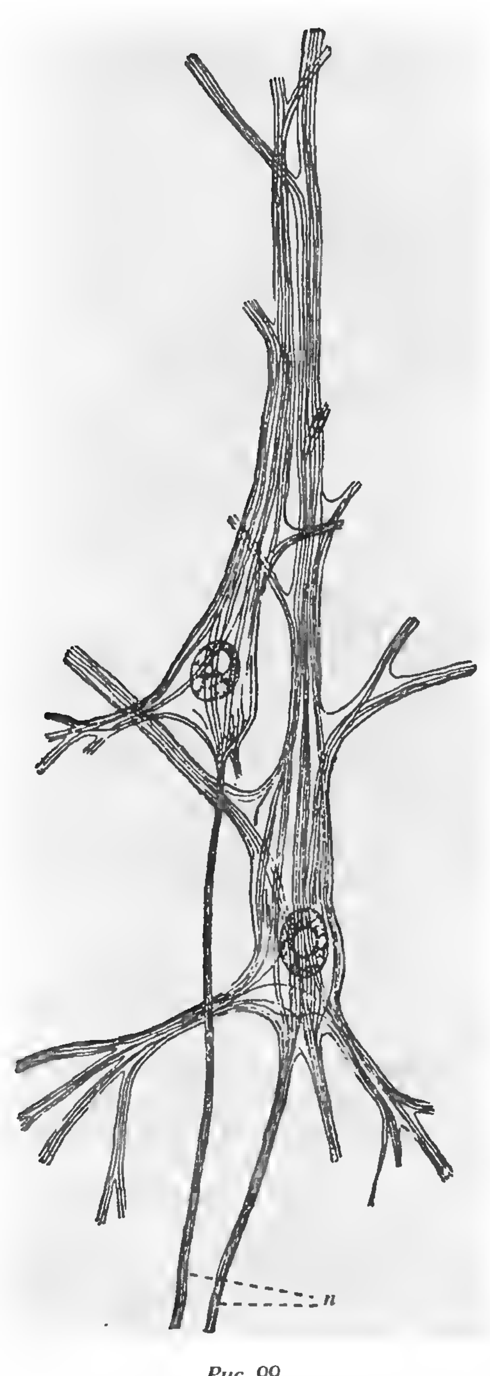


Рис. 99

мающие и передающие ветви аппарата увеличиваются, а в самой клетке образуется сеть фибриллов, идущих от дендрита в разветвление нейрита.

Таким образом, клеточная основа памяти, с точки зрения этой гипотезы, сводится к новому структурному приобретению во внутреннем строении клеток, приобретению временному или постоянному, в зависимости от силы (интенсивности) воздействия и числа его повторений. Учиться, с этой точки зрения, значит – устанавливать новые амбиотические пути.

Если мы часто видим какой-либо предмет, или слышим какой-либо звук, или, наконец, если одно и то же чувствование повторяется много раз, новые, стоящие с получаемыми впечатлениями, амбиотические пути усиливаются, вследствие чего определенный нервный процесс совершается все с большей и большей легкостью.

К этому остается присовокупить, что приобретенное в течение индивидуальной жизни может быть и утрачено в течение индивидуальной жизни. Это – процесс *забвения*. Неупражнение одних клеток, упражнение других, образование новых отношений клеток, новых путей нервных процессов, неизбежно приводит к забвению того, что было приобретено, а потом, вследствие неупражнения, более или менее значительно ослаблено.

Чтобы изложенная гипотеза автора получила подтверждение, необходимо, разумеется, доказать опытным путем, во-первых, что нейроны коры головного мозга обладают той пластичностью, которую за ними эта гипотеза предполагает, а, во-вторых, надо тем же путем опытных исследований доказать, что влияние определенных воздействий на нейроны вызывает их развитие.

То и другое автор делает, ссылаясь на опытные исследования: M. Stefanowska, N. Berger'a, J. Demoor'a, I. Querton'a, M. Schultz'a, M. Verworn'a и др.

Я не последую за ними на этом пути, так как здесь нас главным образом интересует гипотеза памяти, а не детальное ее обоснование.

Изложенные данные устанавливают, между прочим, следующие признаки памяти в прямом смысле этого термина:

1) память у высших позвоночных животных приобретается ими *только путем индивидуального опыта и индивидуальными приемами по отношению к неопределенному числу факторов среды*;

2) *память у них всегда является ассоциативной*, т.е. в основе ее лежит индивидуальным опытом устанавливаемая связь между действием животного и фактором (или факторами) среды, которым эти действия вызываются, и, наконец;

3) *память у них устанавливается и укрепляется путем повторности действий*, причем повторения эти совершаются через некоторые промежутки времени. Путем повторности или практики память может развиваться более или менее значительно, а вследствие неупражнения ослабевать и пропадать вовсе.

Выводы эти имеют для нас огромную важность.

Ими прежде всего из явлений памяти, в прямом смысле этого термина, исключаются все те действия животных, которые относятся к явлением так называемой органической памяти. Далее за пределами памяти остаются и все те случаи, которые авторы неправильно называют "инстинктивной па-

мятью". Инстинкт – не память уже по тому одному, что представляет способность не индивидуального приобретения, а наследственную, видовую.

Мы увидим сейчас, какое огромное значение имеют эти заключения в связи с данными биопсихологии по вопросу о памяти животных.

Подтверждая заключения, установленные на данных анатомо-физиологических, данные эти в свою очередь доказывают, что учение о памяти животных по аналогии с памятью человека критики не выдерживает, как не выдерживают критики и попытки определения памяти по аналогии ее с инстинктом.

Относящийся к вопросу материал я распределяю в две рубрики: в одной из них речь будет идти о памяти животных позвоночных, в другой – беспозвоночных.

б) Данные биопсихологического метода

1) По наблюдениям над памятью позвоночных животных

Из того, что было сказано о памяти в прямом смысле этого термина по отношению к животным млекопитающим, само собой следует, что способность эта у них имеет много общего с памятью человека.

Биологических данных, это подтверждающих, так много, что приводить их здесь нет надобности: собаки, лошади, обезьяны доставляют наблюдателям за жизнью животных обильный материал для иллюстрации предмета.

У других позвоночных память развита более или менее, но сохраняет черты, напоминающие характер памяти высших позвоночных животных даже тогда, когда является наиболее элементарной, какой мы наблюдаем ее у рыб.

На них поэтому, как наименее известных и обладающих наименее развитой психикой, я здесь и остановлюсь*.

Для нашей цели будет достаточно воспользоваться исследованиями M-lle Goldsmith над рыбкой Gobio*.

Самец этого вида рыбок в период кладки яиц, как это отметил впервые M. Guitel, помещается в раковине и старается привлечь туда самку; когда ему это удается, и самка отложила яички, приклеив их в углубление раковины, он их оплодотворяет и охраняет, тогда как самка, отложив яйца, оставляет раковину, и никаких забот о потомстве не проявляет. Самец отгоняет врагов и освежает воду постоянным движением плавников.

Исследование M-lle Goldsmith привели автора к следующим выводам по вопросу о памяти.

---

* Известно, что это единственные позвоночные животные, не имеющие коры головного мозга, функция которой, по предположению некоторых ученых (E. Edinger'a, напр.), выполняется субкортикальными частями головного мозга; другие предлагают иные объяснения явлений, в основе которых лежит факт, с одной стороны, общего сходства нервной системы рыб с таковой остальных позвоночных животных, с другой, – таковою же отличия ее от нервной системы животных беспозвоночных.

* M-lle Goldsmith. Recherches sur la psychologie de quelques poissons littoraux. Bal. d. l'institut general psychologique.

1) Память рыбки (Gobio) топографическая. Это заключение автора основывается на целом ряде наблюдений и опытов.

Вот некоторые из них.

Рыбка-самец прогонялся из раковины, и в то время, когда он отсутствовал, раковина перемещалась в другое место сосуда. Вернувшись, самец принимался за поиски раковины в том месте, где она находилась.

Для выяснения вопроса, каким органом чувств Gobio руководится в своих поисках, M-lle Goldsmith делала следующий опыт. Когда рыбка была прогнана из раковины, сосуд помещался в темноте. При таких условиях рыбка не могла найти своей раковины в течение 24 часов. После освещения сосуда рыбка немедленно ее находит. Ясно, что в своих поисках самец руководится органом зрения, и никакое другое чувство ему в этом деле не помогает.

Топографическое свойство памяти рыб устанавливается и другим путем: Gobio запоминает местонахождение своего врага, которого недавно перед этим отогнал от раковины; при беспокойстве самец немедленно бросается к тому месту, где находился враг, хотя теперь его уже там нет.

Чтобы запомнить нечто новое, рыбе нужны время и многочисленные опыты; но усвоив это новое, она хорошо держит в памяти приобретенное знание.

M-lle Goldsmith, прогнав Gobio из раковины, наполнила последнюю мастикой и положила ее на место. Владелец раковины Gobio, вернувшись, начал делать попытки проникнуть внутрь раковины в различных местах, повторяя в каждом из мест эти попытки много раз. Так, рыбка обошла раковину со всех сторон, ни разу не повторяя попыток в месте, уже испытанном. Вся эта работа продолжалась полтора часа, постепенно ослабевая в своей энергии. “Убедившись”, что проникнуть в раковину нельзя, рыбка оставляла ее и больше уже на нее не обращала внимания.

Наблюдения, сделанные 24 часа спустя после того, как был произведен описанный опыт, удостоверили, что рыбка помнит урок и не обнаруживает желания проникнуть в раковину в том месте, где она находилась во время бесплодных попыток в нее проникнуть. Стоило, однако, эту же раковину (предварительно освободив ее от мастики) перенести в другое место, как рыба тотчас же бросалась к ней и занимала в ее полости свое обычное место: Gobio запоминает события в связи с местом действия.

Еще пример, свидетельствующий о том же свойстве памяти.

В стеклянную пробирку помещается обычная добыча Gobio – рачки Mysis. Немедленно рыбка бросается на них. Наткнувшись на стекло, она делает множество попыток овладеть добычей, пока, “убедившись” в бесплодности этих попыток, не оставляет пробирки и более к ней уже не приближается. Стоит, однако, переместить пробирку в другое место, как попытка тотчас же возобновляется снова*.

* К сожалению, автор ничего не говорит о том, отличаются ли эти вторичные попытки от первоначальных, так же ли они продолжительны и энергичны, как и первые, или короче; а главное: возобновляются ли они неопределенное число раз при перемещении пробирки с места на место, или они имеют предел, за которым, куда бы ни помещали пробирку с Mysis, нападения прекращаются, и рыбка вовсе перестает обращать внимания на *этот* род добычи.

Способность рыб запоминать место устанавливается следующим опытом автора.

Аквариј перегораживается на две части стеклянной перегородкой таким образом, чтобы между последней и стенкой аквария в одном месте был узкий проход. Затем в одну половину аквария помещается раковина, а ее владелец – Gobio – в другую половину, за перегородку. Успокоившись и заметив (сквозь стекло) свою раковину, рыбка бросается к ней и натыкается на стекло. Опыты шли в таком порядке.

1. Рыбка нашла проход после 10 попыток проникнуть в раковину.
2. Во втором опыте проход был найден после 6 попыток.
3. В третьем – после 3.
4. В четвертом – после 1.
5. Рыбка запомнила проход и не делала бесполезных попыток.

Все опыты потребовали три с половиной часа.

На другой день приобретенное знание было забыто, и рыбка, выгнанная за перегородку, не вернулась обратно через проход, а делала первоначальные попытки вернуться в раковину прямым путем*. Однако для научения во второй раз ей потребовалось меньше времени, чем в первый, и она решила задачу и научилась вновь в течение $^1/_4$ часа. Тем не менее, однако, на протяжении нескольких дней, в период которых опыты продолжались, рыбка начинала возвращение в раковину путем попыток достигнут ее прямым путем.

Неустойчивость памяти и непрочность приобретенных знаний очень наглядно устанавливается следующим опытом M-lle Goldsmith.

После того, как рыбка запоминала проход между стенкой аквария и стеклянной перегородкой, последняя устранялась. Некоторое время после этого рыбка продолжала возвращаться в раковину, из которой выплывала только путем "прохода" между бывшей перегородкой и стенкой аквария, пока случайно не прошла к раковине по прямому пути и не получила таким образом возможности исправить ошибку**.

Все эти наблюдения вместе с давно известными фактами, удостоверяющими, что рыбы помнят место, где они из года в год мечут икру, сохраняя, таким образом, в памяти известные признаки в течение 10 месяцев, и другими аналогичными фактами, свидетельствующими о том, что рыбы обладают, говоря относительно, не дурной памятью и что в этих пределах память их гибка и довольно разнообразна.

Во всяком случае у рыб мы встречаемся с такими свойствами памяти, которые в такой же степени сближают их с памятью высших позвоночных, в какой отличают от беспозвоночных животных: они способны запоминать такие явления и предметы, с которыми в нормальных условиях жизни нико-

---

* У млекопитающих животных память несравненно устойчивее: лошадь помнит дорогу в конюшню после перерыва в восемь лет; собака помнит голос хозяина после перерыва в пять лет; слон узнает своего сторожа после перерыва в 15 лет и т.п.

** К аналогичным заключениям пришел и известный в сравнительной психологии своими точными наследованиями, остроумными опытами и осторожными, вполне объективными выводами E. Thorndique. Он помещал в аквариум различного рода препятствия, которые рыбы должны были миновать, чтобы попасть в место, где помещалась пища (битое стекло, сучья, решетки и т.п.). В конце концов рыбы употребляли все меньше и меньше времени, чтобы пройти требуемое пространство: они запоминали их.

гда не имели дела; другими словами: запоминают явления и предметы за пределами круга явлений, наследственно фиксируемых.

Так, рыбы запоминают привады и другие орудия ловли, если им удалось однажды выручиться из беды. Рыбы запоминают звон колокольчика, который их призывает к берегу для получения пищи, и т.п. Это уже такие явления ассоциативной памяти, которым равного по своему психологическому значению я не знаю ни у червей, ни у пауков, ни у насекомых.

2) По наблюдениям над памятью беспозвоночных животных

Память их отличается от памяти позвоночных признаками трех категорий.

Во-первых, строгой ограниченностью того круга предметов и явлений, которые могут запоминаться беспозвоночными животными и совокупность которых определяется *законом крайней биологической необходимости.*

В противоположность тому, что мы видели у позвоночных животных, беспозвоночные способны запоминать лишь то немногое, что наследственно фиксированно, и запоминают это немногое лишь наследственно же фиксированными путями.

Беспозвоночные животные способны запоминать лишь известное и чрезвычайно ограниченное число явлений (главным образом, если не исключительно, местонахождение гнезд и пищи), причем запоминание это *в одинаковой степени свойственно всем особям вида и проявляется ими в одинаковой форме.* Вместе с тем *все особи вида одинаково неспособны запоминать что бы то ни было за пределами этого, наследственно фиксированного, круга явлений.*

Если действие входит в состав этого круга явлений и вытекает из требований определенной биологической необходимости, то наличность памяти проявляется очень легко, как в условиях свободной жизни, так и в неволе. Если же действие выходит за пределы этого круга, то попытки вызвать его запоминание бесплодны.

Сколько мне известно, этот закон вовсе не учитывался авторами, вследствие чего мы встречаем у них заключения совершенно очевидно ошибочные.

Так, Роменс, не учитывая важности указанного мною обстоятельства, предпринял такие опыты для решения вопроса о памяти у Echinodermata и некоторых раков, которые с точки зрения закона биологической необходимости принципиально бесплодны.

Желая выяснить вопрос о памяти у одной морской звезды, он пытался "d'enseigner aux asteries quelques lecons simples qu'elles n'ont point voulu apprendre". К этому Роменс присовокупляет, что он такую неудачу предвидел. Зато он был крайне удивлен, что у ракообразных, даже высших, тоже оказалось отсутствие памяти. Это свое заключение Роменс основывает на том, что ему ни разу не удалось их ничему научить. Чему он учил ракообразных, в книге не значится, а приводится лишь один пример научения. Он взял рака-отшельника, посадил его в акварий и, когда тот высовывал свою голову из раковины, медленно приближал к нему ножницы и, дав возможность раку рассмотреть инструмент, быстро отрезал частичку усика; рак немедлен-

но скрывался в раковину; спустя некоторое время, однако, он вновь показывался. Опыт вновь повторялся, но в конце концов ни к чему не привел: рак не научился узнавать ножницы и ассоциировать этот инструмент с испытываемой им болью.

Поучительнее всего то, что Роменс, на основании наблюдений других авторов, признал способность к запоминанию у других представителей тех же высших ракообразных, к которым принадлежит и рак-отшельник (омары); не замечая ни важности того противоречия, которое получается: вследствие признания такой способности у одной и отрицание ее у другой, близко родственной группы, ни того, вследствие чего это противоречие случилось, он не заметил, что у омара наличность памяти была установлена на одном из явлений, *входящих в обиход его жизни*, а действия, в которых она проявляется, отвечают закону *биологической необходимости*, тогда как рака-отшельника старались научить явлению, которое находится за пределами этого обихода.

Если бы Роменс сделанные им опыты над раком-отшельником повторил над омаром, или над любым суставчатоногим животным, т.е. если бы он попробовал научить их какому-нибудь знанию, хотя бы самому незначительному, но не входящему в обиход их жизни и не составляющему элемента обычной психологии этих животных, то ему пришлось бы отрицать память у всех их до Hymenoptera включительно. С другой стороны, ему пришлось бы признать способным к запоминанию рака-отшельника, если бы он поставил не свой, а тот опыт, который делали над омаром.

Попытка доказать противное и утверждение, что беспозвоночные так же способны запоминать разные предметы и явления, как и позвоночные животные, и что память первых не отличается от памяти последних ни качественно, ни количественно, в своей основе имеют неудовлетворительно объясненные или неверно сделанные описания явлений*.

Другая особенность, отличающая память позвоночных животных от таковой у беспозвоночных, заключается в мозаичности последней. Вот что я разумею под этим термином.

Птица и шмель возвращаются к своим гнездам, запоминая пути, которые к ним ведут. Из этого делается вывод: память беспозвоночных и высших позвоночных совершенно однородна.

Более детальное изучение предмета доказывает, однако, что это не так.

---

* Лекаллин, (Lecallin) например, сообщает о памяти пауков следующие "факты": 1) пауки, пересаженные в чужое гнездо своего вида, через 3 дня защищают его, как свое; 2) самка, удаленная из своего гнезда, узнает его по прошествии 3-х дней, а через 8 дней паук в свое гнездо не возвращается.

Как связать между собой эти заключения?

Через 3 дня по удалении из гнезда самка-паук узнает его. Стало быть, через 4 она его уже не узнает. В то же время она лишь по истечении 8 дней в гнездо не возвращается, а через 7, очевидно, возвращается и, стало быть, его помнит. Все это тем труднее понять, что точно установленные данные по отношению к памяти пауков ни с одним из указанных чисел не сходятся.

Про муравьев рассказывают, что они будто бы помнят в течение многих месяцев места, в которых находили себе пищу; тогда как рядом неопровержимых опытов доказано, что муравьи видят так скверно, что считать органы зрения орудием запоминания местности невозможно; а узнавать место по запаху – не значит запоминать местонахождение того или другого предмета.

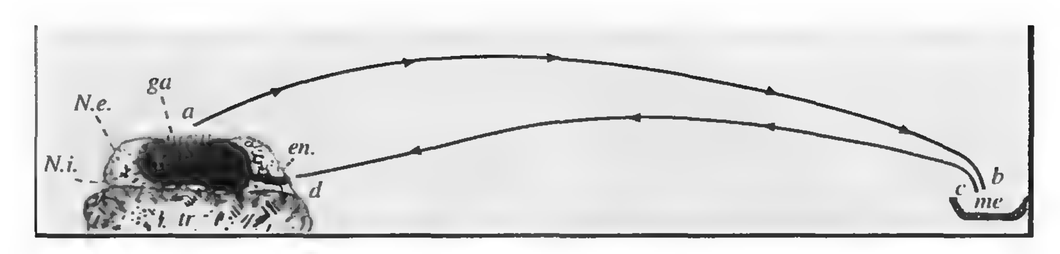


Рис. 100

Птица при отлете из гнезда видит предметы и запоминает их положение (по отношению к гнезду) так же точно, как видит их и запоминает при возвращении в гнездо, т.е. так же, как видим их и мы. Шмель и видит их, и запоминает иначе.

Первая часть этого заключения ни доказательств, ни объяснений не требует, вторая нуждается и в том, и в другом.

На них я и остановлюсь, для выяснения указанного выше положения.

Мои наблюдения за этими действиями шмелей устанавливают, между прочим, следующие факты*.

На рис. 100 мы видим гнездо шмеля (в разрезе); *tr* – кусок земли, на котором оно помещается и с которым оно было принесено в комнату; *Ne* – наружная, *Ni* – внутренняя часть гнезда; *ga* – открытые соты; *en* – леток гнезда; *me* – пчелиный мед в коробочке; *a–b* – путь, которым шмели летают из гнезда к меду, после того как путь этот ими совершенно усвоился; *c–d* – путь, которым они возвращаются с меда в гнездо.

Внимательно вглядываясь в детали этого пути перелета *a–b* и *c–d*, мы обнаруживаем следующее высокопоучительное обстоятельство. Шмели на свободе возвращаются через леток, через него же они и вылетают. В неволе, вследствие того, что верхняя часть гнезда была удалена, и соты были открыты (для наблюдений), шмели, слетая с них и странствуя по ящику, случайно попали к запасу меда. Этот последний факт они запомнили без всякой связи с другими даже совершенно аналогичными. Запомнили "отдельным кусочком": "вылетая с сотов своего гнезда таким-то путем, можно попасть на мед". Пройденный путь поэтому они и запомнили без всякого отношения к пути возвращения в гнездо (через леток).

Если бы шмели запоминали отлет и прилет, как две стороны *одного* и того же явления, а не мозаично, не по частям, друг от друга независимым, то они, запомнив путь от гнезда к сотам (рис. 100, *a–b*), и возвращались бы тем же путем обратно. Но этого нет: вылетают они по тому пути, который они запомнили как приводящий их к пище; а возвращаются другим путем, который знают, как приводящий их к гнезду, т.е. через леток *en*, пролетев по линии *c–d*.

Другое наблюдение.

Гнездо шмелей, замеченное днем, было перенесено в комнату поздно вечером, когда его обитатели уже собрались на ночевку и находились в полусне. Здесь я поместил его в неглубоком ящике и установил на небольшом расстоянии от окна. Шмели скоро успокоились и заснули. Рано утром на дру-

* См. *Wagner W.* Psycho-biologische Untersuchungen an Hummeln. Sep. abdr. aus. Zoologiea Herausgeg. v. pr. Carl Chun. 1907.

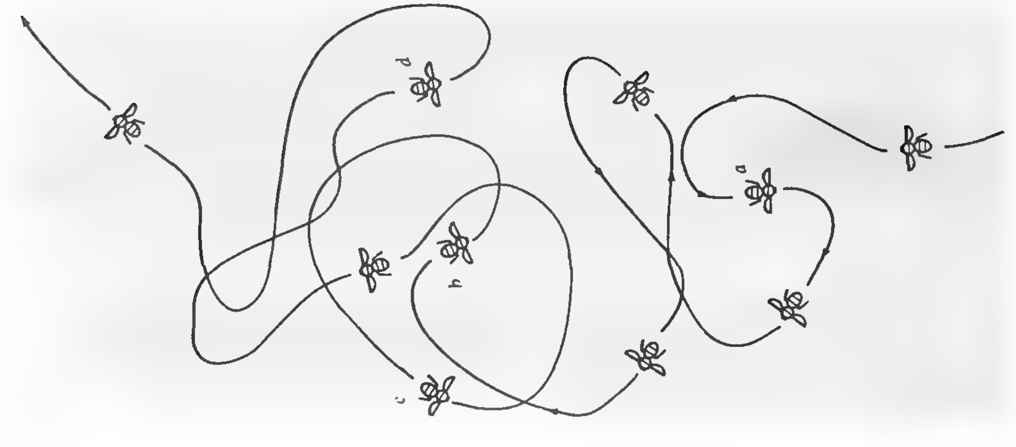


Рис. 101

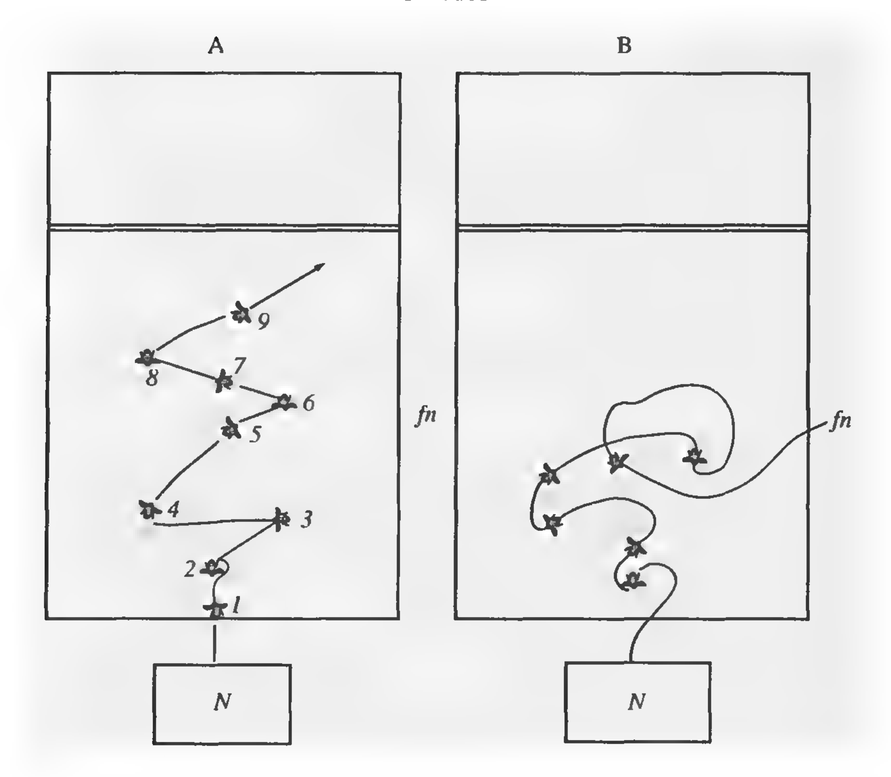


Рис. 102

гой день начался отлет из гнезда и открылась возможность наблюдать приемы запоминания нового местонахождения гнезда*. Вылетев из гнезда, шмель тотчас же замечает происшедшую вокруг гнезда перемену обстанов-

* Факт этот сам по себе не представляет ничего, выходящего за пределы инстинктивной деятельности и биологической необходимости шмелей, которым по условиям их жизни приходится иногда считаться с резко изменяющейся обстановкой вокруг их гнезда, особенно в усадьбах и местах, близко находящихся к жилью человека.

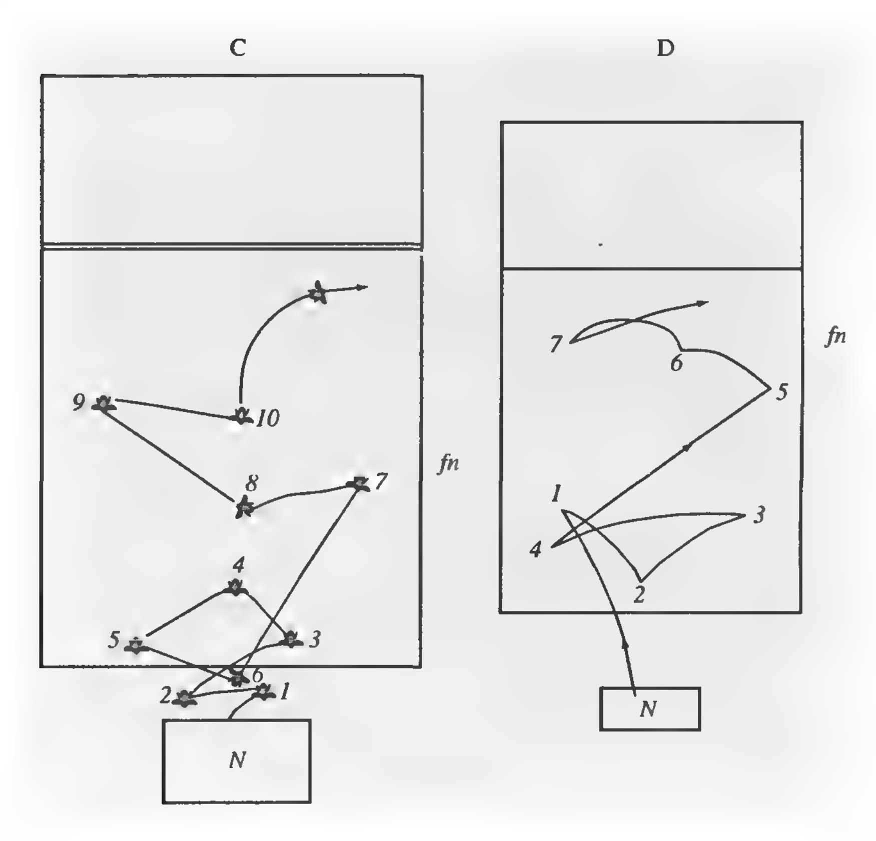


Рис. 103

ки и начинает делать зигзагообразные полеты (рис. 101), стараясь держаться головой, обращенной к гнезду в моменты парения на месте.

Иногда случается, что шмели при этом вовсе, не оборачиваются головой от гнезда и отлетают, так сказать, пятясь назад (с головой, обращенной к гнезду).

Положения, которые шмели занимают в пространстве между гнездом, когда оно помещено в комнате, и окном, в которое вылетают, бывают бесконечно разнообразны.

На рис. 102 и 103 точно воспроизведены четыре таких отлета и положение шмелей между гнездом (*N*) и нижней частью рамы окна (*fn*) – *A*, *B*, *C* и *D*.

Дело этим не ограничивается: вылетев в открытое окно (рис. 104 А и 104 В (*a*, *b*)), шмели продолжают совершенно аналогичный осмотр самого окна и предметов, находящихся за окном. Рисунки 104–105 дают картину этого явления. Последний изображает окно не en face, как это было на предыдущих рисунках (рис. 102 и 103), а в разрезе: *fn* – верхняя часть окна, *ab* – пространство отворенного окна, *fb* – разрез подоконника и стены, *N* – гнездо, находящееся в комнате.

Шмель на рис. 104 *A* имел 5 остановок (моменты парения на месте) за окном (остальные 5 – в окне и комнате). Само собой разумеется, что оста-

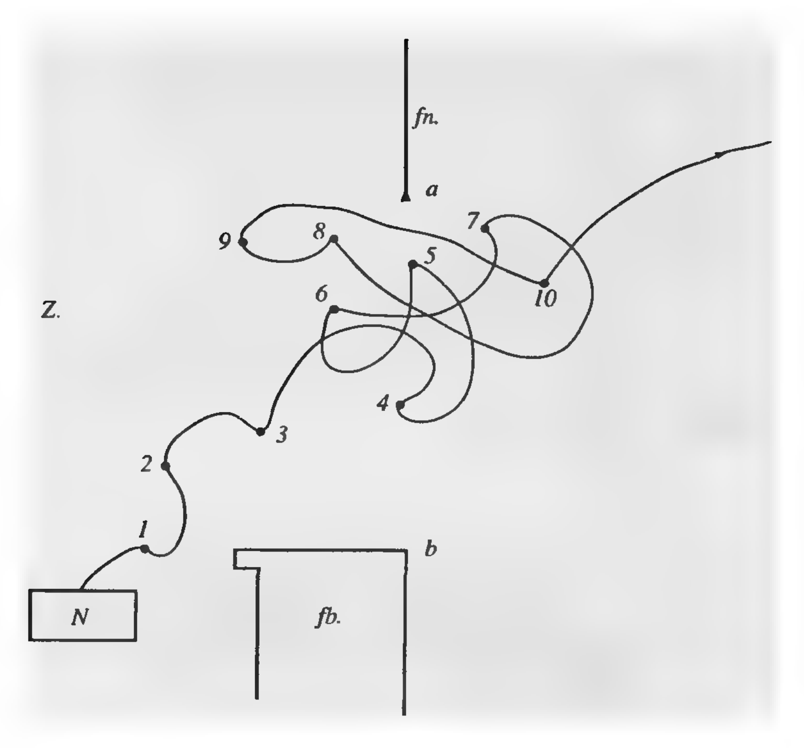


Рис. 104A

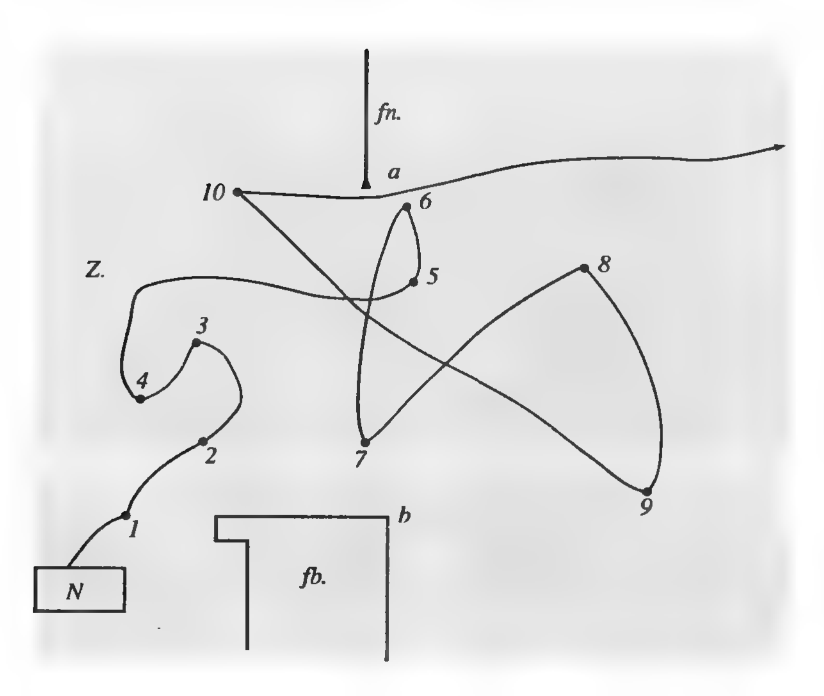


Рис. 104B

новки эти были не в одной плоскости, как это изображено на рисунке, а в разных плоскостях.

Шмель на рис. 104 *B* имел за окном 4, а по эту сторону окна – 7 остановок.

Случается, что, отлетев недалеко от окна, шмели возвращаются обратно в комнату и здесь начинают снова тщательный осмотр, как это видно на рис. 105. Иногда шмели, отлетев за окно так далеко, что их уже не видно наблюдателю, возвращаются обратно и снова принимаются за осмотр. Этот дополнительный осмотр производится иногда два раза. На рис. 106 изображен этот последний случай; цифры I, II обозначают первое и второе возвращения шмеля для осмотра окна. В первый и во второй прилет шмель сделал три остановки для осмотра места.

Половозрелые самки, улетая из гнезд в неволе, запоминают место с особенной тщательностью.

Приемы для запоминания непременно должны быть двоякими: одни – в положении шмеля, обращенного головой к гнезду (такие – *наиболее продолжительны* и, очевидно, имеют особо важное значение), другие – в положении шмеля, обращенного головой от гнезда по линии отлета.

Разные приемы, употребляемые шмелями для запоминания гнезда, конечно, еще не свидетельствуют о мозаичности их памяти, т.е. еще не доказывают того, что каждый из приемов связан только с запоминанием одной группы предметов и служит средством для решения только одной задачи: отлета или прилета шмелей в гнездо. Описанные наблюдения дают нам основание лишь предполагать, что перед нами происходит какой-то двойной психологический процесс: шмели, очевидно, не могут запоминать предметы (а вместе с этим и положение гнезда), при любом положении их головы по отношению к этим предметам; что впечатление, которые шмели получают от рассматривания предметов *A* и *B*, когда первый из них находится справа, а второй – слева, не похожи на те, которые ими получаются от тех же предметов, но при обратном их положении перед глазами, т.е. когда предмет *A* находится слева, а *B* – справа.

Чтобы превратить это предположение в научно установленный факт, нужны новые доказательства. В моем распоряжении целый ряд опытов, которыми положение это устанавливается вполне прочно.

При вылетах шмелей из гнезда я становлюсь с правой стороны окна, а когда вылет произошел – перехожу на левую; "недоумение" возвращающихся шмелей совершенно очевидно: они начинают проверку пути осмотром окна снаружи дома, и лишь после ряда "проверочных" полетов часть из них влетает в комнату, а часть улетает прочь.

Множеством наблюдений я убеждаюсь в том, что, если шмель, при первом вылете из гнезда в новом месте, будет лишен возможности осмотреть местность, *повернувшись головой к гнезду*, то он никогда обратно дороги не найдет.

Другой ряд опытов доказывает, что, если шмель, при первом вылете из гнезда (в новом месте), получит возможность произвести осмотр местности, лишь отлетев от него на (говоря относительно) значительное расстояние, то он вернется лишь к тому месту, где впервые получил эту возможность осмотра.

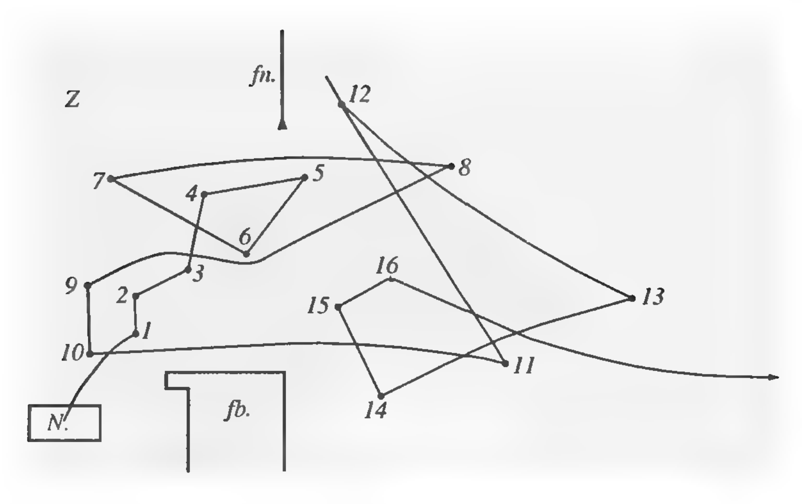


Рис. 105

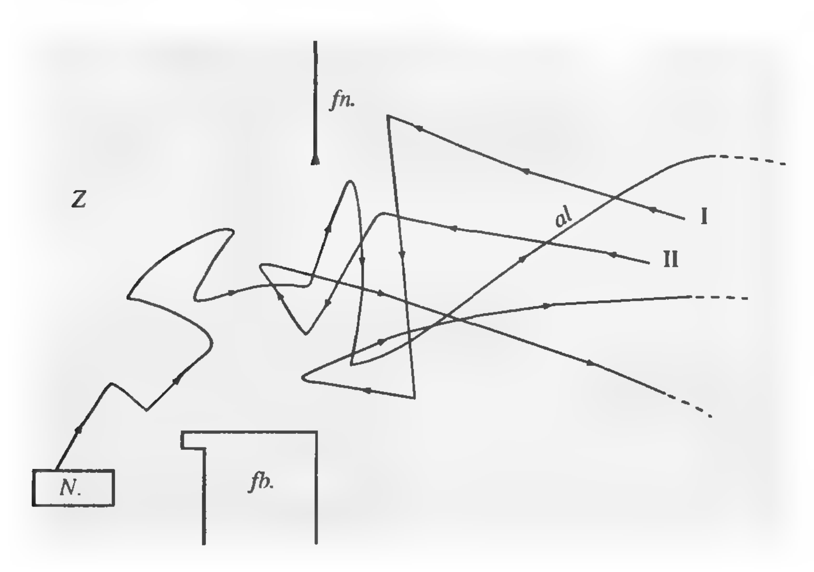


Рис. 106

Вот детали одного из многих имеющихся у меня наблюдений в этой последней категории.

Шмель, при перемещении гнезда из ящика, в котором оно было принесено из лесу, в комнату, вылетел в 10 часов дня; пространство *A–B* (рис. 107) он пролетел сразу и быстро, и только в В заметил, что обстановка для него нова, вследствие чего начал делать осмотр, т.е. полеты около окна *a, b, c, d* и т.д.

Гнездо было закрыто, и ни один другой шмель из него не вылетал. Вылетевший же *8 часов подряд* летал около окошка до точки *B*, разыскивая гнездо, но дальше не летел. Другими словами, он *запомнил* дорогу лишь до того места, с которого начал свой осмотр.

В этот день я не производил дальнейших наблюдений.

На другой день утром шмель этот оказался у того же самого окна, в которое вылетел из гнезда, и продолжал свои бесплодные поиски. Факт поразительный и полный глубокого значения.

Наконец, имеется серия фактов, доказывающих справедливость предположения о том, что шмели при отлете запоминают предметы, главным образом, такими, какими они будут им представляться при возвращении и независимо от того, что они видят при отлете, повернувшись головой от гнезда, "другими словами, что пути отлета и пути возвращения составляют два

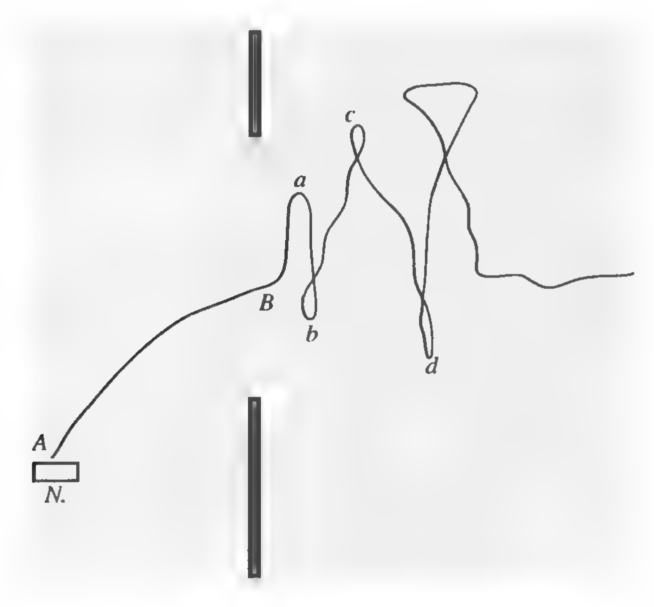


Рис. 107

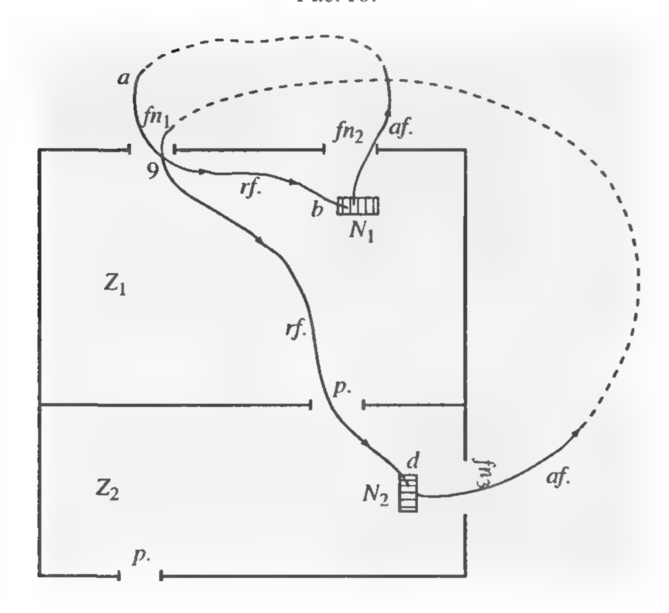


Рис. 108

совершенно самостоятельных психологических акта и запоминаются независимо друг от друга (мозаично). Вот некоторые из числа сделанных мной в этом направлении наблюдений.

В комнате Z_1 (рис. 108) помещается гнездо N_1 против окна fn_2. Когда отмеченные шмели вылетели в окно fn_2, я его запер. Шмели, вернувшись, подлетели к закрытому окну, потолкались около него, затем, после многочисленных блужданий, подлетели к соседнему открытому окну fn_1 и через него влетели в комнату*.

Здесь они начали искать гнездо и после столь же долгих поисков его нашли. Если вслед за этим открыть окно fn_2, то шмели будут вылетать в него так, как они через него вылетали и последний раз, но влетать в комнату будут уже только через соседнее окно fn_1.

Проходят недели, а шмели продолжают делать свой круговой полет, особенно затруднительный для них на пути от *a* к *b*, где помещается множество предметов, затрудняющих их движение.

Нетрудно видеть из этого опыта, в чем заключается различие памяти беспозвоночных от позвоночных, даже если мы сделаем сравнение последней с тем, что мы видели у рыб в аналогичных опытах Гольдсмит.

Следующий мой опыт над шмелями еще демонстративнее.

Шмели отмечались и выпускались из соседней (с первой) комнаты (N_2, рис. 108) в окно (fn_3), против которого находилось их гнездо (N_2). После отлета окно (fn_3) закрывалось. Шмелям открывался доступ к их гнезду лишь через окна первой комнаты Z_1 и открытую во вторую комнату Z_2 дверь. Через час приблизительно отмеченные шмели появились в первой комнате (Z_1): они разыскивали в ней свое гнездо. Блуждания при этом происходили бесконечные. По пути они попадали в чужие гнезда, так как в первой комнате у меня помещалась целая пасека наблюдательных гнезд шмелей и т.д. В конце концов, однако, после многочасовых поисков они свое жилище нашли. Затем окно fn_3 открывалось, шмели в свое время с уверенностью в него вылетали, но возвращались они новым путем *af–g–rf–p–d*, т.е. тем, которым влетели в последний раз. Этого пути они уже неизменно держались все последующее время. Я поставил этих шмелей в страшно трудное положение, когда, три дня спустя после опыта, затворил дверь (*p*), отделяющую первую комнату (Z_1) от второй (Z_2)**.

Отворив дверь, я был свидетелем того, как шмели, не стесняясь моим присутствием, устремились в нее к своему гнезду. *Каждый день, каждый час вылетают шмели в открытое окно своей комнаты fn_3, но они помнят о предметах, указывающих им этот путь только для вылета, и все же не могут усвоить отношение, которое должно существовать между путем*

* Это обстоятельство отнюдь не стоит в противоречии с только что описанным наблюдением (рис. 107): явление, о котором шла речь, там наблюдалось у шмелей, только что принесенных из лесу и совершенно незнакомых с новым местонахождением гнезда; тогда как наблюдения в последнем случае (рис. 108) производились над шмелями, долго жившими в неволе и освоившимися с местонахождением гнезда, к которому подлетали, хотя и в одно окно, но с разных сторон.

** Здесь кстати отметить, что способность подражания у шмелей равна нулю: особи отмеченные, несмотря на их незначительное число, не следовали по пути, которым летело большинство, влетавшее и вылетавшее в одно то же окно fn_3, и ничему у них не научились.

отлета и путем возвращения: для последнего они должны запомнить особые предметы.

Таким образом, целый ряд фактов с разных сторон свидетельствует о *чрезвычайно важной особенности* шмелиной памяти; факты эти доказывают с полной очевидностью, во-первых, что запоминание местонахождений гнезда возможно для шмелей лишь при условии, когда они перед отлетом из него обратятся к нему головой и, таким образом, получат возможность удержать в памяти окружающие гнездо предметы в таком их положении, в каком они будут казаться шмелям *при возвращении их в гнездо*; и, во-вторых, что предметы, какими они представляются шмелям при отлете и при положении их тела *по линии этого отлета* с головой, обращенной от гнезда, служат им для удостоверения, что с гнездом не произошло ничего необычного, что оно находится на своем месте, и что прибегать к приемам запоминания нет надобности. Эти движения с положением тела по линии отлета не могут, однако, служить им руководством для определения места гнезда *при возвращении* в него обратно.

Вот почему, улетая из гнезда, если оно было перенесено в новое место, шмели главным образом заботятся о том, чтобы запомнить приметы для возвращения в гнездо. Я сказал бы даже: исключительно заботятся только об этом, так как, нередко улетая из гнезда, особенно вначале, держатся в таком положении, при котором могут запомнить главным образом обратный путь.

Из приведенных фактов само собой вытекает следующий вывод: *запоминание пути отлета и возвращения в гнездо совершается у шмелей независимо друг от друга*; иными словами, что в этих действиях шмелей память их обнаруживает то свойство мозаичности, которое требовалось доказать.

Такая мозаичность памяти имеет большое биологическое значение, так как дает возможность, при ее незначительности хорошо запоминать дорогу: насекомое получает одновременно двоякого рода воздействия среды справа и слева линии пути их перелета, из которых каждое является руководящим.

Мозаичный характер памяти проявляется не только в таких частных случаях, которые мной рассмотрены, он проявляется у животных беспозвоночных в выполнении ими всяких сложных актов вообще.

Незнакомство с этою характерной особенностью памяти беспозвоночных животных служит источником многочисленных ошибок в оценке их психики. Эти ошибки в конце концов приводят к общим выводам авторов, ничего общего с действительностью не имеющим.

Так, Леббок, например, утверждает, что память пчел и ос, с одной стороны, и высших животных, с другой, – сходна между собой в том отношении, что у тех и других она обнаруживает индивидуальные различия.

"В этом отношении, – говорит автор, – отдельные индивиды несомненно значительно отличаются друг от друга. Некоторые из пчел, входивших в комнату через маленькую заднюю дверцу, находили дорогу назад после небольшого количества уроков. Другие же оказывались гораздо глупее; так, одна пчела приходила к меду 9-го числа, 10-го, 11-го, 12-го, 14-го, 15-го, 16-го, 17-го, 18-го и 19-го; но, хотя я всякий раз переносил ее обратно через заднюю дверцу, она так и не заучила дороги.

Я часто замечал, что если пчелы, которых я переносил к меду, не возвращались к нему тотчас же, то возвращались спустя день или два.

Например, 11-го июля 1874 года, в жаркий грозовой день, когда пчелы были очень беспокойны, я подсадил к меду двенадцать пчел; только одна из них пришла опять и то только два раза; но на другой день вернулось несколько".

Ничего подобного опыты Леббока не доказывают. Из того, что было сказано по отношению к мозаичности памяти шмелей и их способности вследствие этого запоминать отлеты из гнезда и прилеты в него независимо друг от друга, как совершенно независимые друг от друга акты, – то обстоятельство, что пчела не научилась дороге в гнездо, хотя Леббок *терпеливо пересаживал* ее в течение 10 дней, нисколько не свидетельствует о ее будто бы ограниченных способностях: пчела действовала так, как действуют *все пчелы без исключения*. Ни одной из них Леббок *таким способом и такими уроками* ничему научить бы не мог; если нашлись такие, которые после нескольких "уроков" будто бы научились новому пути возвращения в гнездо, так это, несомненно, потому лишь, что независимо от уроков Леббока и без всякого к ним отношения имели случай ознакомиться с задней дверцей улья теми приемами, которые одни только им и доступны.

Леббоку не удалось обнаружить мозаичности памяти Hymenoptera, и потому он делает ряд бесполезнейших опытов и недоумевает над тем: почему пчелы, которых он *переносил на мед*, не возвращались к нему тотчас же, а возвращались спустя день или два. Случай, с точки зрения памяти человека, совершенно непостижимый и совершенно понятный с точки зрения памяти мозаичной: пчелы, *перенесенные* на мед, не могут запомнить к нему дороги, ибо путь, которым они возвращаются в гнездо, не учит их пути отлета из гнезда; а что они явились на мед через день или два, так это опять произошло без всякого отношения к пересаживаниям автора, а совершенно независимо от них и без всякого к ним отношения*.

Третья особенность памяти беспозвоночных животных, отличающая ее от памяти позвоночных, заключается в том, что запоминания у них в указанных пределах могут устанавливаться сразу, а не путем повторений, как у позвоночных животных; забвение также совершается порядком, существенно отличным от того, что мы знаем для этих последних.

В литературе предмета по этому вопросу имеются лишь отрывочные наблюдения над запоминанием насекомыми местонахождения пищи или гнезда на такой-то срок, по прошествии которого они забывали и то и другое. Из таких наблюдений некоторыми авторами делались и соответствующие выводы, в общем сводившиеся к тому, что, с одной стороны, беспозвоночные (главным образом, насекомые, над которыми делалась большая часть наблюдений) способны к быстрому запоминанию и более или менее быстрому забвению, а, с другой, – что они (например, муравьи) удерживают запомненное многие месяцы.

---

* Ниже, когда я буду говорить о чувствах направления у пчел и шмелей, которыми они руководятся при полетах в гнездо, заключения, только что сделанные, получат свое специальное объяснение.

Не буду поэтому останавливаться на литературных источниках и ограничусь главным образом своими исследованиями.

Вот некоторые из них.

Из гнезда вылетел рабочий шмель и направился к окну; но так как было очень холодно, и окно было не открыто, а лишь одна половина приотворена вершка на 4, а другая половина рамы была оставлена закрытой, то шмель долго стукался в стекло. Наконец, случайно он попал куда следует, и вылетел, но тотчас же вернулся обратно и начал делать знакомые нам зигзагообразные полеты; он запоминал случившееся.

По прошествии 4–5 минут он вернулся и прямо влетел в отверстие окна. Итак, шмели способны запоминать место возвращения в гнездо сразу.

Этот факт устанавливается и всеми теми наблюдениями, о которых я говорил выше. И это совершенно понятно: не будь у них выработана такая оригинальная и существенно отличная от позвоночных животных память, шмель, в первый раз вылетевши за взятком, никогда не возвратился бы домой.

Самый поразительный случай такого запоминания сразу без повторения представляет собой следующее мое наблюдение.

Я привез в Москву из деревни, в конце августа месяца, гнездо шмелей. Дня через два после переезда я отворил окно, на котором помещалось это гнездо, и начал наблюдать за отлетом шмелей. Осмотревши обычным порядком новое место, они улетали сначала в небольшой садик перед окнами, а затем поднялись над трехэтажным домом, перелетели через крышу и пропали из глаз; а через 20–30 минут возвратились таким же быстрым, уверенным полетом обратно в свое гнездо, как будто оно было в деревне, а не в городе и как будто в этом месте только и было, что одно их окно, а не сотни окон, справа и слева, совершенно одинаковых по величине, окраске и форме. Дело в том, разумеется, что для шмелей действительно существует только одно окно, ибо они знают только то из них, *которое находится в концы их пути**; самый же путь определяется отношением предметов, удержанных ими в памяти, в своем роде единственным. Но быстрота, с которой это отношение, да еще с такой безошибочной точностью, удерживается памятью шмелей, явление не доступное ни для одного из позвоночных животных.

С этими фактами, а у меня их записаны десятки, совершенно не вяжутся десятидневные опыты Леббока, и мы знаем теперь, почему они не могут быть с ними связаны.

Долго ли держится в памяти запомненное шмелями и при каких обстоятельствах забывается?

Вот факты, имеющие отношение к вопросу, в связи с местонахождением гнезда, память о котором удерживается шмелями прочнее и дольше, чем память о чем бы то ни было другом.

4-го августа одно из шмелиных гнезд было мной уничтожено; оставшиеся шмели были выгнаны вон из комнаты.

6-го августа один из шмелей уничтоженного гнезда влетел в комнату и искал свое гнездо в том месте, где оно находилось.

---

* Подробности по этому предмету см. в статье о чувстве направления.

Из этого наблюдения следует вывод, что шмели помнят местонахождение своего гнезда по крайней мере в течение двух суток,

14-го августа в 8 $^1/_2$ ч. утра я отворил окно в комнате, где у меня помещаются шмелиные гнезда. Минуты через 2 в окно влетел отмеченный шмель, переночевавший вне дома тут же, под окном; он, очевидно, вернулся с взятка после того, как окна были закрыты на ночь. Гнездо, в которое он вернулся "к себе домой", *только три дня назад* было найдено и принесено из лесу в дом.

Вывод из факта таков: в течение трех дней шмели успевают так основательно забыть первоначальное местонахождение гнезда и так хорошо запомнить его новое местонахождение, что, при невозможности проникнуть в



Рис. 109

гнездо в его новом помещении не делают даже попытки вернуться к прежнему его местонахождению, а ютятся возле.

Я разделил одно гнездо шмелей на две части и поставил в разные места, одно за № 3, другое – 7-м (так пришлось потому, что другие номера были заняты другими гнездами).

Опыты производились 11-го и 27-го июля.

Начну с последнего.

27-го июля, в 10 ч. вечера я, предварительно их отметив, пересадил шмелей (в небольшом числе оставшихся в нем особей) из гнезда № 3 (рис. 109) в гнездо №7. На другой день в 11 ч. дня один из отмеченных шмелей (гнезда № 3) вылетел в соответствующее окно (fn_2) и вернулся через него же в гнездо.

Очевидно, что в течение *одной* ночи он забыл местонахождение своего гнезда (№ 3) против первого окошка (fn_1) и запомнил, в качестве своего, гнездо № 7.

11-го июля в 11 ч. дня я пересадил одного шмеля из гнезда в гнездо N7 и обратно из гнезда № 7 в № 3. Оба почувствовали себя "дома". Результаты опыта были неодинаковые. Шмель из гнезда № 7 (рис. 109) по прошествии короткого времени, после того, как был пересажен в гнездо № 3 – вылетел в окно *fn*, очень скоро, очевидно не запомнив перемены, и по прошествии получаса вернулся в гнездо № 7 в окно fn_2.

Шмель из гнезда № 3, по прошествии 2 $^1/_2$ часов, вылетая в окно fn_2, заметил перемену, тотчас начал делать зигзагообразные полеты и по прошествии 25–30 минут вернулся *в новое место новым путем.*

Отсюда вывод, что в течение 2 $^1/_2$ часов шмели могли *забыть* местонахождение их гнезда и, возвращаясь в него, руководились *новыми* запоминаниями.

Какой же вывод может быть сделан из этих разнообразных и, по-видимому, противоречивых данных?

Только один, разумеется, а именно, что память шмелей нуждается в постоянной поддержке, что продолжительность удержанного, если ничто этому не мешает, очень незначительна (2–3 дня); если же на место предметов, удержанных зрительной памятью шмелей, становятся другие предметы (или меняется их отношение друг к другу), то новые впечатления немедленно вытесняют прежние. Похоже на то, как будто у шмелей для записывания памяток имеется только маленькая дощечка, на которой может быть сделана только одна надпись, вследствие чего, чтобы сделать другую, надо стереть первую.

Что касается других, удерживаемых памятью шмелей немногих предметов, то по отношению к ним эта особенность их памяти сказывается с еще большей очевидностью и резкостью.

Так, "шмель-вор", например, случайно попавший с воли на подкормок одной шмелиной семьи, прилетал изо дня в день и начинал с того, что путал место, где находится мед: попадал не в тот ящик и не на то место, где в нем находится чашка с подкормком. Другими словами, за период времени одной ночи он уже забывал местонахождение пищи и искал ее в комнате. Но как только он находил ее, то запоминал место совершенно точно и ошибок в течение этого дня уже не делал. На следующий день все начинается сначала*.

Таким образом, местонахождение пищи шмель хорошо и точно запоминает на период времени меньше, чем 12 часов.

Выводы из фактов рассмотренной (третьей) категории признаков, отличающих память позвоночных от памяти беспозвоночных животных, таковы.

1) Запоминание шмелями предметов, вообще способных удерживаться их памятью, производится иначе, чем у животных позвоночных: последним нужно время и повторность действий.

Щука, например, как мы знаем, 50 раз должна удариться в зеркальное стекло аквария, чтобы запомнить, что данного карася схватить нельзя; но в конце концов она это запоминает. Карась в течение 20 минут 117 раз бросается на червей, помещенных в стеклянную трубочку, поэтому видимых, но не доступных. В конце концов атака прекращается, и наученные опытом караси уже не нападают на червей даже в свободных условиях жизни. Причем факт весьма поучительный: колебания в числе уроков, необходимых для запоминания (как способности индивидуальной), весьма значительны.

Насекомые же не способны запомнить вовсе огромного большинства предметов и явлений, хотя бы их заставляли проделывать соответствующие опыты научения бесчисленное число раз; некоторую же часть предметов, чрезвычайно ограниченную численно, запоминают сразу.

---

* Утверждение авторов, что омары будто бы надолго запоминают места, в которых предварительно спрятали пищу, и др. аналогичные, мне представляются не заслуживающими доверия, потому, во-первых, что расходятся с фактами, доказывающими нечто совершенно противоположное; потому, во-вторых, что "запоминание" пищи у раков очень напоминает "запоминание" дороги у муравьев: и в том, и в другом случаях дело объясняется не памятью, а обонянием, которое к памяти отношения не имеет. Здесь та же ошибка в оценке явлений, которая послужила основанием предполагать, что белки *запоминают* места, в которых зарывают орехи; теперь известно, что они этих мест *не помнят*, а находят закопанные орехи, руководясь обонянием.

2) Так называемый закон Эббингауза о забвении, по которому сохранение в памяти запомненного обратно пропорционально времени, которое проходит с момента запоминания (в течение первого часа после усвоения люди забывают больше, "чем в течение целого следующего месяца), закон этот с некоторыми оговорками и ограничениями имеет место и для позвоночных животных. Что же касается беспозвоночных, то у них забвение происходит не только иначе, чем у людей, но иначе, чем и у позвоночных вообще: *запомненное нуждается в постоянном напоминании* и как бы, по-видимому, ни было оно прочно установлено, тотчас же забывается, если на место того, что держалось в памяти, станут новые впечатления того же порядка явлений*.

Формулируя в немногих словах сказанное об отличии памяти животных позвоночных от памяти беспозвоночных, мы будем иметь следующий ряд положений, выражающих самое существенное в этих отличиях.

Память высших животных отличается от памяти животных беспозвоночных.

а) *По свойству предметов и явлений, которые запоминаются животными.*

В этом отношении животные беспозвоночные отличаются от высших позвоночных тем, что память первых ограничивается кругом явлений и предметов, наследственно фиксированных и точно определяемых императивом крайней необходимости; тогда как памятью последних удерживаются предметы и явления, лежащие за пределами наследственно фиксированного и необходимого, путем повторных восприятий. У человека память в этом смысле может быть относительно безграничной.

b) *По самому характеру удерживания предметов и явлений в памяти* (процессу запоминание): у животных беспозвоночных – это удерживание мозаично; у позвоночных этот характер запоминания исчез и заменился памятью ассоциативной.

с) Наконец, *по времени запоминания и забвения.*

Запоминание и забвение у беспозвоночных животных (где оно может иметь место) совершается иначе, чем у высших позвоночных: последние запоминают тем лучше, чем чаще повторяются действия; первым такая повторность может быть не нужной вовсе.

---

* Как по отношению к двум первым категориям признаков, отличающих память животных позвоночных от памяти беспозвоночных, в литературе предмета имеются факты, стоящие в кажущемся противоречии со сделанными мной заключениями, так и по отношению к этой третьей категории признаков, отличающих память позвоночных от беспозвоночных, имеются факты аналогичного значения.

Так, Pieron, например, в недавно написанной статье La loi de l'oubli chez la Limnée, пишет, что моллюск Limneus, подвергавшийся действию раздражителя, по прошествии некоторого времени переставал на него реагировать; но приобретенное после ряда воздействий знание скоро забывал; когда раздражение последовало вновь, то приобретение знания совершалось скорее: время было сэкономлено. Изучив эту экономию функции во времени, Pieron построил "кривую забвение" у слизняков и нашел, что она очень близка к той, которую Эббингауз установил для памяти человека.

Я ни минуты не сомневаюсь, что речь в опытах автора идет не о памяти в психологическом смысле этого термина, а явлениях *психофизиологии*: о явлениях *утомления*, а не о забвении в прямом смысле этого термина.

Вследствие этого закон Эббингауза о забвении, если с некоторыми ограничениями может иметь место у позвоночных, для беспозвоночных животных места не имеет.

Б. Ассоциации по смежности и сходству у животных

Способность к ассоциации действий с предметами и действиями по смежности у позвоночных животных доказана с несомненностью. Способность их к ассоциации по сходству более чем сомнительна. Животные беспозвоночные (черви и членистоногие) к ассоциативной деятельности не способны. Заключение.

Способность к ассоциациям (в психологическом смысле этого слова) представляет собою другой (после памяти) элемент разумных способностей животных.

Нет надобности говорить о том, разумеется, что если в определении памяти у животных, как мы это видели, авторы-монисты ad hominem исходили в своих определениях этой способности у животных из свойств памяти человека, то еще более значительно сказалось изучение психологии человека в вопросе о способности животных к ассоциациям.

Этому содействовало, между прочим, и то обстоятельство, что многие авторы определяют способность к ассоциациям так, как будто ею обладают только люди.

Ремке, например, говоря об этой способности, видит ее главным образом в ассоциации идей; Иодль – во "взаимном притяжении элементов сознания, при помощи сходства" и т.п.

К этому нужно присоединить, что само определение психических способностей, обозначаемых этим термином, очень далеко от желательной ясности и точности; что от этих определений все еще веет той схоластикой, которая, чем больше объясняет, чем усерднее старается сделать предмет ясным, тем более он становится туманным, и для выхода из положения приходится, наконец, прибегать к классическим implicite и ratiocinium.

Вследствие этого даже основной вопрос учения об ассоциациях: их деление на ассоциации по смежности и по сходству, со времени Вундта, т.е. почти за целые полвека, продолжает оставаться открытым*.

Психологи все еще продолжают спорить о том: "не нарушает ли признание ассоциации сходства, как процесса, не сводимого на ассоциацию по смежности, целостности понимания психического мира в его отношении к физиологическим явлениям?" или о том: "не представляет ли ассоциация сходства подразделения совершенно безполезного?"** и не являются ли смежность и сходство только двумя формами понимания "одного и того же закона, который управляет нашей способностью к представлению вообще?"

---

* Названный ученый, как известно, полагал, что деление ассоциаций по сходству и смежности неудовлетворительно (См.: Душа человека и животных. Перев. П. Розенбаха. Изд. Риккера. 1894. Стр. 197 и след.).

** Полемика Гефдинга и Лемана.

“Не правильнее ли рассматривать ассоциацию по сходству как ассоциацию по смежности во времени?” (Эббингауз) и т.д. и т.д.

Легко себе представить поэтому, какую путаницу представляют собою соображения авторов, когда, исходя из указанных или аналогичных им точек зрения на природу ассоциаций, они переходят к определению этой психической способности у *животных*!

Я постараюсь поэтому подойти к решению задачи, исходя не из той или иной точки зрения автора на предмет, а из имеющихся в сравнительной психологии наблюдений и опытов.

Те и другие прежде всего с несомненностью доказывают, что позвоночные животные способны к ассоциациям по смежности:

1) действий с предметами,

2) действий с действиями.

Вот некоторые примеры, это выясняющие.

Гаггерти устроил в клетке для обезьян довольно сложный прибор, состоящий из трубы, в которую обезьяна должна была просунуть руку, и веревки, за которую она должна была дернуть, чтобы поднять трап и таким образом получить порцию орехов.

Наблюдение ученого открыли следующий ряд явлений.

Одна из обезьян в течение некоторого времени, постоянно двигаясь в клетке, *случайно* дошла до веревки, дернула ее, подобрала и съела высыпавшиеся орехи. Но никакой связи между действием и тем, что явилось его следствием, у обезьяны не установилось. Так же случайно, некоторое время спустя, та же обезьяна дернула веревку во второй раз и опять получила орехи; но на этот раз ассоциация между действием и его результатом у обезьяны установилась, и в течение 27 минут она 10 раз дергала веревку.

Торндайк, много занимавшийся изучением психических способностей обезьян, научая их отворять дверцы ящиков и т.п., пришел к заключению, что эти животные, как собаки и кошки (которыми он тоже занимался), чтобы выработать ассоциацию, “*должны напасть на соответствующий прием не иначе, как при помощи первоначально чисто случайного опыта*”.

Обезьяны легко путем ассоциаций удерживают в памяти связь определенных сигналов с получением пищи и научаются следовать указанию этих сигналов. Торндайк указал далее, что сигналы “*да*” обезьяны усваивают гораздо скорее сигналов “*нет*”.

Психологический характер ассоциации у обезьян ничем не отличается от таковых у кошек и собак. Вся разница в том лишь, что ассоциации у обезьян образуются быстрее и в большем количестве, что они могут быть более тонкими и сложными и что, однажды сложившись, более, чем у других животных, устойчивы.

Чрезвычайно интересны наблюдения Cole над ракунами (Pro cyon lotor). Молодые зверьки, содержавшиеся в неволе, легко ассоциировали связь между поворотами затвора (или дерганьем шнурка) и свободой; однажды усвоив это, они пользовались добытым (путем опыта) знанием и уходили из помещения, в котором содержались.

Автор при этом свидетельствует, что усваивают ракуны новые ассоциации легко и долго их помнят, но всегда начинают (как и другие высшие

животные) со случайностей: на этом сходятся все серьезные и внимательные исследователи.

Cole говорит, что ракуны без всякой цели, просто играя, беспрерывно двигаясь по клетке, случайно производят среди многого множества других действий и то, которым открывают себе свободу.

Два факта: данное движение и возможность уйти из клетки ассоциируются между собой, и мы получаем обычный типический случай научения посредством опыта.

Таким образом, психологическая природа такого научения чрезвычайно проста и ничем не отличается от таких ассоциации, которые устанавливаются у животных между явлениями, никакой внутренней связи между собой не имеющими.

Так, появление в львятнике за несколько минут до раздачи корма в определенном костюме устанавливает за несколько дней такую прочную ассоциацию, что вид появившегося тотчас же вызывает обычное в таких случаях беспокойное бегание по клетке, и весь львятник оглашается громкими раскатами голосов возбужденных животных.

Всем известные опыты нашего талантливого ученого проф. И.П. Павлова над собаками дают превосходную картину искусственно устанавливаемых экспериментатором ассоциаций. У собак выделяется слюна при виде известного предмета, при слуховом, вкусовом или ином раздражении, с которыми ассоциирована дача пищи.

Если собаке давали пищу тотчас после того, как начала действовать находящаяся перед ней вертушка, то после того, как между действием этого предмета и получением пищи установилась ассоциация, стоило пустить вертушку, как слюна начинала выделяться и т.п.

Совершенно аналогичные явления ассоциации действия с предметом и действия с действием установлены и для птиц.

Цыпленок хватает жалоносное насекомое, которое его жалит; после ряда опытов у цыпленка устанавливается связь между видом данного насекомого и ощущением боли. Он уже более трогать этих насекомых не будет.

Воробьи и многие другие птицы ассоциируют приемы самосохранения с тревожным криком ласточек; другие – с криком сороки и т.д.*

Везде психические процессы ассоциации сводятся к тому, что к определенному впечатлению непосредственно присоединяется другое, и, таким образом, вследствие более или менее многочисленных повторностей этих двух впечатлений, друг за другом следующих, между ними устанавливается такая связь, что достаточно возникновения первого из них для того, чтобы само собой возникло и второе.

Остается сказать несколько слов о психологической природе ассоциации.

Наблюдение за молодыми птицами, говорит Л. Морган, дает на этот вопрос совершенно определенный ответ.

Вот некоторые из его наблюдений.

Цыплята быстро научаются различать личинки Euchelia jacobiae и личинки маленькой белой бабочки: одних они с жадностью глотают, а других

* О способности к таким ассоциациям у птиц читатель найдет много интересных данных у Л. Моргана в его книге "Привычка и инстинкт".

всегда избегают. Это нам ясно показывает, что и в том и в другом случаях возникла ассоциация между внешним видом предмета и его вкусом.

Проф. Прейер замечает, что его цыплята быстро выучались ассоциировать стук с присутствием пищи. Я уже описал, как один из моих цыплят, только что научившийся пить, стоя в посудине с водой, впоследствии перебегая через посудину, всякий раз останавливался с целью напиться, так что можно было заключить, что он ассоциировал мокрые ноги с утолением жажды. Молодые фазаны, по-видимому, ассоциировали воду с видом зубочистки, на которой я дал им по нескольку капель. Маленькая водяная курочка, для которой мы вырыли лопатой несколько червей и которая, стоя тут же, накинулась на первый вырытый комок земли, поглощая всякий червеобразный предмет, вскоре после этого бежала ко мне с некоторого расстояния, как только я брался за лопату.

Таковы данные и заключение по вопросу о способности позвоночных животных к тем психическим процессам, которые называются *ассоциацией по смежности*.

Способны ли они к *ассоциациям по сходству*? Это вопрос очень спорный.

"Л. Морган так высказывается по этому поводу.

Когда мои цыплята выучились избегать пчел, главным образом, как я полагаю, благодаря вкусу или запаху яда, я бросил между них одну или две мухи Eristalis, которые представляют собой довольно большое внешнее сходство с домашней пчелой. Ни один цыпленок не хотел прикоснуться к ней и часто слышался крик об опасности, или предупреждение. Здесь имелся явный случай избегания вследствие сходства. Но внушалось ли при этом цыплятам, благодаря сходству, представление о пчеле, – это другой вопрос, который мы вряд ли в состоянии разрешить. Именно вопрос заключается в том, был ли последовательный ряд в (чувственном) сознании цыпленка таким: 1) зрительное впечатление Eristalis, 2) зрительное представление о пчеле, 3) вкусовое представление яда: или же: 1) зрительное впечатление Eristalis, 2) вкусовое представление яда. Другими словами: получал ли цыпленок при взгляде на Eristalis представление о домашней пчеле и только вслед за тем – внушение неприятного вкуса, или же цыпленок получал тотчас при взгляде на Eristalis внушение неприятного вкуса?"

Мне не совсем понятно такое колебание в суждении автора, когда факты, доказывающие несовершенство органов чувств животных, так определенны, что сомневаться в том, с чем в описываемом случае мы имеем дело, невозможно. И это тем более, что сам же Морган вслед за приведенными строчками пишет.

"Я считаю гораздо более вероятным, что цыпленок просто-напросто смешал Eristalis с домашней пчелой, что, следовательно, чувственное впечатление Eristalis никоим образом не было отличено от прежних чувственных впечатлений домашних пчел. Этот случай типичен для целого ряда биологических явлений, которые относятся к области мимикрии. Если бы животное способно было отличать поражающую форму от поражаемой, то была бы потеряна вся польза мимикрии. Поэтому, вероятно, что в этих случаях не имеет места никакая ассоциации по сходству, а, напротив, полный самообман, причем подражающая и подряжаемая формы вызывают одно недифференцированное впечатление".

Заключение это представляется мне не только справедливым, но и единственным; все те случаи, на которые авторы указывают, как на случаи ассоциации по сходству, объясняются так или аналогично тому, как это в конце концов предполагает Морган.

Так решается вопрос о способности *позвоночных животных к ассоциациям* тех категорий, которые мы обозначили выше двумя пунктами:

1) ассоциация действия с предметом и

2) ассоциация действия с действием.

С уверенностью можем мы утверждать, что позвоночные животные к ассоциациям этого элементарного типа способны.

От позвоночных животных перейдем к *беспозвоночным.*

Принимая во внимание целый ряд в высшей степени веских соображений, на основании которых Эдингер* пришел к выводу, что все знания, приобретаемые посредством научения, и духовные процессы, которые обозначаются термином ассоциации, связаны с нормальным состоянием мозговой корки; вследствие чего он принимает как доказанное, что разумность в животном царстве начинается только там, где появляется мозговая корка. Принимая во внимание это научно установленное положение, мы можем a priori полагать, что у беспозвоночных животных, не имеющих мозговой коры, *не может быть и способности к ассоциациям***.

К этому же заключению нас приводят и многочисленные данные биологического характера, свидетельствующие о том, что беспозвоночные животные к ассоциативной деятельности не способны.

Авторы, считающие возможным оценивать деятельность животных по аналогии с человеком, держатся иного мнения и по это у вопросу. Они пытаются доказать, с одной стороны, неубедительность данных анатомо-физиологических, а, с другой, – что данными биологическими будто бы вполне ясно доказывается способность беспозвоночных к ассоциативной деятельности.

Неубедительность анатомо-физиологических данных Васманн усматривает в том, что, если бы мы имели право отрицать за муравьями способность к ассоциациям на том основании, что у них нет коры головного мозга, то мы будто бы с таким же основанием могли бы отрицать у них и те жизненные функции, которые у позвоночных заведуются продолговатым мозгом, у беспозвоночных животных отсутствующим.

Этот аргумент лучше всяких доводов показывает, что у Васманна, как этого, впрочем, и следовало ожидать, никаких аргументов против положения Эдингера не имеется.

У беспозвоночных животных нет коры головного мозга и потому нет способности к ассоциации (и к разумным действиям вообще); у них нет продолговатого мозга – нет, стало быть, и *такой деятельности*, которой заведует продолговатый мозг. И это совершенно верно. Их кровооб-

---

* *Edinger L.* Vorlesungen uber den Bau der nervösen Zentralorgane der Menschen und der Tiere. Leipzig. 1896.

** В противоречии с этим заключением стоит факт отсутствия мозговой корки у рыб и в то же время способность их к ассоциациям по смежности. Объяснение этого факта было сделано в предшествующей рубрике этой главы (в статье о памяти).

ращение, дыхание и другие органические функции, связанные у позвоночных с деятельностью продолговатого мозга, как известно, *совершаются иначе*, а вовсе не тождественно, вследствие чего судить о них по тем данным, которые для позвоночных животных установлены, в связи с деятельностью продолговатого мозга, а еще того менее отождествлять их, нет ни малейшего основания. А в этом все дело. И этого *факта*, разумеется, нельзя устранить восклицаниями, которыми Васманн заменяет доказательства:

«Почему же у муравья психическая способность ассоциации должна быть отвергнута в силу "анатомических оснований"? Если бы для этого, подобно тому, как у позвоночных, служило мерилом отсутствие мозговой корки, то муравей должен бы вести себя в отношении своей нормальной деятельности просто как "безмозглый", другими словами, совершенно беспомощно, как высшее позвоночное животное, которому, посредством искусственной ампутации, удалили мозговую корку. Но это заключение стоит в явном противоречии с биологическими фактами; поэтому непригоден и ход доказательства, лежащий в его основе».

Совсем нет! Это заключение не только стоит в полном согласии с фактами (деятельность обезглавленной лягушки не менее сложна и целесообразна, чем деятельность муравьев в нормальных условиях их жизни), но даже с заключением самого Васманна, ибо он сам, когда собранные им данные по поводу отношения муравьев к паразитирующим в их гнездах жукам Lamechusa не оставляли другого выхода и другого заключения, без риска отрицать очевидность, должен был признать их *глупыми* или, что одно и то же, безмозглыми.

Попытки доказать способность у других беспозвоночных к ассоциативной деятельности путем биологических исследований оказываются в такой же степени безнадежными.

Наблюдения Джеркса и Босворта над речными раками, Фореля над пчелами и др., свидетельствуют лишь о том, что самого усердного желания найти искомое еще недостаточно для решения задачи в желаемом смысле.

Какой бы мы ни взяли факт, которым авторы пытаются доказать способность беспозвоночных животных к ассоциациям, он при первой же проверке оказывается либо неверно описанным, либо неверно истолкованным.

В I т. "Сравнительной психологии", говоря о монистах ad hominem, я привел так много данных, устанавливающих это заключение, что здесь ограничусь только одним примером и для того лишь, чтобы не оставить этого заключения вовсе без доказательств.

Известный Форель* утверждает, что пчелы обладают способностью ассоциировать свои действия с действиями других. Основывает автор свое утверждение на том, что насекомые эти прилетали на балкон в то время, когда на нем сервировались варенье и сахар; в другие же часы дня, когда эти предметы не ставились; пчелы не прилетали.

В подтверждение своего объяснения автор ссылается на von Buttel-Reepen'a (Biolog. Centrablatt, 1900), который наблюдал, что пчелы собирались на спорынью лишь в то время (около 10 ч. утра), когда эти грибы вы-

---

* *Forel M.A.* Memoires du temps et association des souvenirs chez les abeilles.

делают сладкое вещество; в остальные часы дня пчелы собирают мед на других растениях; причем в выборе предметов, которые они запоминают во времени, пчелы руководствуются не обонянием, вообще слабо у них развитым (они не чувствуют присутствия меда далее одного сантиметра), а зрением.

Таким образом, по утверждению Forel'я, пчелы помнят *предметы*, которые им нужно посетить, и *время*, когда предметы эти посетить нужно. Ясно, стало быть, утверждает автор, что пчелы ассоциируют свои зрительные восприятия с вкусовыми в последовательности и сосуществовании, "*совсем, как мы*", – присовокупляет автор.

Этот вывод огромного значения делается с легким сердцем на основании наблюдений даже не проверенных с точки зрения данных, на которые указывал еще Спенсер и определил как действия "конституциональных состояний", т.е. таких, которые с большей или меньшей скоростью устанавливаются между животным, с одной стороны, родом и свойством пищи, которую оно в известном месте и в известное время получило, – с другой; не проверенных и с точки зрения биологической.

В самом деле, на каком основании Форель утверждает, что прилетали к столу во время сервировки на нем варенья и сахара *те же самые пчелы, которые прилетали раньше*, а не другие? Отмечал он их, или *просто предполагает*, что это были одни и те же особи?

Это, во-первом, а, во-вторых соглашаясь с Форелем, что, разыскивая пищу, пчелы (на далеком расстоянии) обнаруживают ее не обонянием, а зрением, где у него основание утверждать, что они, однажды получив пищу в определенной обстановке данного места, не запомнили ее и не прилетали на балкон в то время, когда на нем сервировалось варенье, просто потому, что здесь в это время создавалась та обстановка, при которой пчелы получили пищу, и которую они запомнили. Это объяснение, казалось бы, должно было прийти Форелю первым, потому что простейшее (в психологическом смысле) объяснение явления должно, по его же правилу, предшествовать более сложному и *предпочитаться последнему*, если им это явление объясняется удовлетворительно, а это именно так и есть. Объяснение это должно было бы прийти в голову и потому еще, что сам же Форель рядом опытов доказал, что пчелы не летят на искусственный цветок, пока случайно не обнаружат в нем положенный экспериментатором мед; а как только это случилось, то *запоминают* новое местонахождение пищи и на него летят. Но такова уж сила презумпции: раз в основе взгляда на психологию животных лежит убеждение, что "они действуют как мы", то первым объяснением всякого их действия является не простое, а непременно сложное – по аналогии с человеком. В результате получается то самое, что получилось у Фореля: пчелы *не знают* искусственных цветов, случайно найдя в них мед, запоминают новые предметы и местонахождение пищи. Это – с одной стороны; а с другой, – пчелы не знают вазы с вареньем и банки с сахаром, случайно найдя в них пищу они... следовало бы сказать – запомнили новые предметы и местонахождение пищи, вследствие чего, находясь поблизости, залетали на стол и пролетали мимо него, если на столе этих предметов не было; но при таком простом объяснении балкон, *время* трапезы и пр. исчезали бы, и для аналогии с тем, что

делает человек в соответствующих случаях, не оставалось бы места; и вот является целая гипотеза о способности пчел ассоциировать предметы в пространстве и времени.

А полеты пчел на спорынью только *в те часы*, когда на этих растениях появляется сладкое выделение, и посещение других растений во все остальные часы дня, как это объяснить, если насекомые не способны к ассоциативному запоминанию?

На этот вопрос отвечу вопросами же.

Разве Буттель-Рипен отмечал тех пчел, которые усвоили себе такие ассоциативные знания?

Автор об этом обстоятельстве ничего даже не говорит; он просто говорит, что пчелы (т.е. все особи этого вида насекомых) посещают спорынью в известный час. А если это так, то мы имеем здесь дело с явлением не только не тождественным тому, которое представляют пчелы, прилетавшие на балкон, как это утверждает Форель, объясняя то и другое способностью к образованию ассоциаций, а явление совершенно иной категории. У пчел, прилетавших на балкон к незнакомым предметам, в которых они случайно открыли пищевой материал, мы имели дело с элементарной памятью на местонахождение пищи; здесь у пчел, посещающих спорынью в 10 ч. утра, нет даже проявления и этой элементарной психической способности: ни одной пчеле не пришлось *ничего нового обнаруживать и ничего нового запоминать*; все они инстинктивно знают, что предметы, которые мы называем спорыньей, могут служить местом для получения пищи, а присаживаются они на рожки спорыньи лишь в те часы, когда на них появляются съедобные выделения, по той же причине, по которой они в известные часы и дни присаживаются на определенные виды цветов, что происходит не потому, разумеется, что у них образовались ассоциации, благодаря которым они действуют так или иначе, а благодаря тем факторам, о которых я уже говорил в I томе этого исследования и которые никакого отношения к ассоциациям не имеют.

Не буду говорить о других "фактах", которыми авторы-монисты старой школы стараются доказать способность насекомых к образованию ассоциаций: все они не убедительнее только что рассмотренных и свидетельствуют, что способности этой у беспозвоночных нет.

Заключение

Итоги исследований способности животных к ассоциациям и представлению приводят к выводу, что способность эта для позвоночных животных может считаться доказанной, насколько речь идет об ассоциации действия с предметом и действия с действием. Ассоциация по сходству для животных позвоночных не доказана.

Что касается животных беспозвоночных (червей, пауков и насекомых), то для них способность к ассоциации ни в каких формах и ни в каких пределах не доказана. Напротив, вопреки утверждениям авторов-монистов есть основание полагать, что животные эти ни к какой форме ассоциации не способны.

IX. СПОСОБНОСТЬ ЖИВОТНЫХ К НАУЧЕНИЮ

Все, что известно точного о разумных способностях животных, исчерпывается памятью, а для высших из них – способностью к ассоциациям по смежности.

Мне не известно ни одного научно установленного факта в жизни животных, для объяснения которого требовалось бы допустить какие-либо иные способности. Ими объясняются и все те явления, в которых разумные способности животных проявляются: *a*) в научении путем индивидуального опыта; *b*) в научении путем подражания и, наконец, *c*) в явлениях дрессировки и приручения.

А. Способность животных к научению путем индивидуального опыта

"Опыт" у животных беспозвоночных. Ошибки авторов, которые предполагают его возможность, объясняются частью смешением явлений физиологического характера с явлениями психологическими, частью – неправильным толкованием термина. "Опыт" как средство приобретения нового знания у позвоночных животных.

Прежде всего: что такое индивидуальный *опыт* у животных, и все ли они обладают способностью таковой производить и при его посредстве приобретать новые знание?

Как это ни странно, оказывается, однако, что этот вопрос, несмотря на его очевидную элементарность, тоже значится в числе спорных и "открытых".

Есть авторы (и число их очень значительно), которые не делают различия между явлениями раздражимости протоплазмы и явлениями нервных процессов. Это – монисты снизу. Исходя из основных доктрин своей гипотезы, они рассматривают колеблющиеся движения инфузории, которые предшествуют требуемому ей действию, или положению по отношению к источнику раздражения, с одной стороны, и колебание животного, с более или менее сложно устроенной нервной системой, в его действиях, или отношениях к источнику раздражения, с другой, – за явления тождественные. В обоих случаях они принимают эти колебания как проявление "опыта и заблуждение" ("essais et erreures").

Что касается животных простейших, не имеющих нервной системы, то предполагать за ними способность делать опыты и заблуждаться, в психологическом смысле этого слова, невозможно по основаниям, которые мною подробно изложены в I томе настоящего исследования, в связи с учением монистов "снизу"*.

---

* Стр. 154 и след.

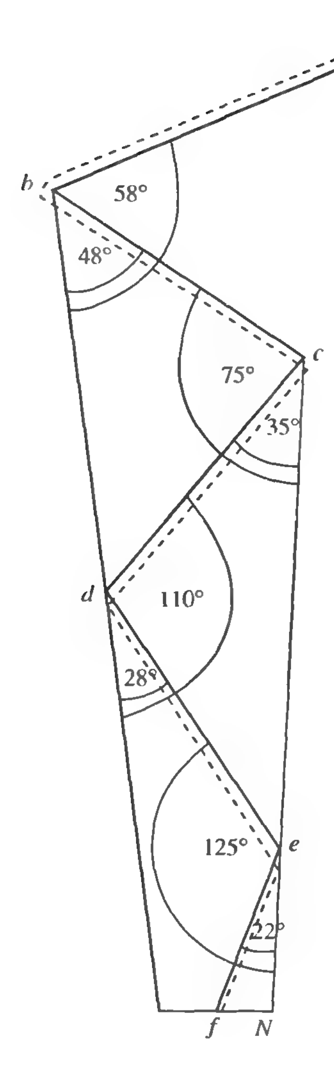


Рис. 110

Я, поэтому, исключаю совсем ту часть литературы, в которой идет речь о таких "опытах и заблуждениях", которые описываются для животных, лишенных нервной системы.

Но и за вычетом этой части разноречивых мнений по вопросу о способности животных к "опыту", – для них, для этих разноречий авторов, все еще остается широкое поле и по отношению к животным, обладающим нервной системой.

Причин, обусловливающих это обстоятельство, несколько.

1. На первом месте стоят те же ошибочные толкования "неуверенности" и "колебаний" в действиях, производящихся животными, хотя и обладающими нервной системой, но еще слабо развитой и с очень несовершенными органами чувств. Это последнее обстоятельство и обусловливает указанную неуверенность в их действиях; еще большее несовершенство воспринимающих раздражение способностей у простейших животных вызывает у них еще большие колебания действий или, как их называет Jennings, "опыта и ошибки". Объясню сказанное примером.

Если мы положим личинку пилильщика Cimbex betulae на некотором расстоянии от березы, то будем свидетелями следующих ее движений по направлению к дереву. Личинка поползет по направлению к березе, но *не прямым* путем, а по ломаной линии, зигзаги которой становятся по мере приближения к дереву все меньшими и меньшими, и лишь на незначительном от него расстоянии (приблизительно 6–8 вершков) движение личинки пойдет уже по прямой линии. Причина колебательного движения личинки заключается в том, что органы зрения у нее крайне плохо развиты и служить для руководства ее движениями не могут, а обонятельные органы чувств, которые раздражаются запахом березы и вызывают к деятельности определенные инстинктивные движения личинки по направлению к месту, где она может найти себе пищу, развиты неудовлетворительно. Путь личинки, поэтому, в схеме представит следующую картину (рис. 110).

Начав движение в точке *A* и затем приблизившись к точке *b*, личинка обнаруживает неправильность избранного ею направления пути и делает поворот под углом, который можно определить таким образом: если мы разделим угол, образуемый линией *A* (путь, пройденный личинкой) и линией *b–N* (определяющей направление к месту нахождения раздражающего предмета), угол, приблизительно равняющийся 106°, на две части так, чтобы в одной из них было 58°, а в другой – 48°, та новое направление движения личинки (*b–c*) тем самым будет определено.

Достигнув точки *c* и вновь обнаружив неправильность в направлении своего движения, как и в первом случае, личинка делает новый поворот, направление которого определяется так.

Если угол, образуемый линией совершенного личинкой движения *c*, и линией от источника раздражения *N–c*, будет равняться 120° (рис. 110), то новое направление определится, если мы разделим этот угол на *две части*, как показано, и проведем линию так, чтобы она прошла по направлению *c–d*.

Направление нового движения личинки по отношению к ее первоначальному движению будет происходить под углом в 75°.

Обстоятельство это удостоверяет, что, по мере приближения к источнику раздражения, последний вносит в движение личинки все более и более совершенный корректив. Этим, разумеется, и объясняется, почему величина углов при поворотах личинки в точках *b*, *c*, *d*, *e* будет такой: 58°, 75°, 110°, 125°, т.е. становится все большей и большей, а в конце концов движение личинки становится прямолинейным.

Не буду говорить о дальнейших моментах ее движения – они понятны из предлагаемой схемы (рис. 110) и без разъяснения.

Из сказанного ясно, что движения личинки не представляют "опытов и ошибок"; это устанавливается тем фактом, что такие опыты, которые Jennings описал для простейших животных, и главным образом, на основании их исследования, по мере совершенствования организмов не увеличиваются, как это следовало бы с усложнением психики, а уменьшаются и *количественно*, и *качественно*.

2. Другая причина, обусловливающая разноречия авторов, имеет своим источником то обстоятельство, что многие из них не различают действия физиологические от психологических, смешивая, например, явления быстрой утомляемости, вследствие большего или меньшего несовершенства организации этих животных, с явлениями психического характера.

Вот ряд примеров, поясняющих сказанное.

Актиния перестает реагировать на какое-нибудь раздражение; авторы вместо того, чтобы искать объяснение в физиологии, в быстрой утомляемости животного, ищут его в психологии, и à la Роменс заставляют актинию рассуждать на тему о том, "стоит или не стоит повторять реакцию на раздражение", и, в зависимости от ответа на этот вопрос, повторить действие, или не повторять его?

В ошибочности таких рассуждений убедиться нетрудно.

Еще в 1896 г. Паркер сделал следующее наблюдение над актинией Metridium.

Он давал актинии комочек бумаги, смоченный мясным соком. Актиния брала его щупальцами и вводила в полость тела. Но после трех опытов этого рода уже отказывалась от предлагаемой пищи. Наблюдение это оценивается авторами-монистами таким образом: актиния, *опытным путем* убедившись в неудобоваримости бумаги, хотя бы и пропитанной мясным соком, *научилась* узнавать этот предмет и перестала реагировать на него, как на пищу.

Могут ли, однако, такой опыт и научение служить критерием разумности.

Дальнейшие исследования Паркера отвечают на этот вопрос вполне определенно: он давал актинии кусочки бумаги так, что получала их актиния лишь щупальцами *правой стороны*. Щупальца эти после трех, четырех раз

"научились" и не принимали комочков бумаги за пищу. Но левая половина тела ничему "не научилась", и щупальцы ее брали бумагу, как пищу; они требовали такого же "научения" опытным путем, как и правые.

Совершенно аналогичные случаи нам известны и в деятельности растений: правая сторона "щупалец" (Дрозера) перестает реагировать на неудобоваримые предметы, а левая, если она не подвергалась раздражению, – реагирует.

Объясняется это очень просто, без всякого отношения к психологии: слабое раздражение предметов, которыми производилось раздражение в описанных опытах (бумага вместо мяса, отрезки волос и пр.), было способно вызвать реакцию, но повторные действия реагентов оказывались уже недостаточными для того, чтобы вызвать пониженную первыми действиями (вследствие утомления) восприимчивость к раздражению. Другими словами, в этих явлениях мы имеем дело не с опытами животных (и растений), а с утомляемостью их, которая проявляется тем резче и очевиднее, чем реагенты необычнее и слабее.

Совершенно аналогичные случаи утомляемости животных и вследствие этого ослабленных реакций на раздражение, которые принимаются авторами за результаты опыта и наблюдения, мы встречаем и у животных с более развитой нервной системой.

Сверчок, однажды вызванный из норы соломинкой, во второй раз, как это свидетельствует Фабр, не выйдет на такую приваду. Тарантул, выманенный к отверстию норы звуками, напоминающими жужжание мухи, во второй раз не поднимется со дна своего жилища. Жук, "прикидывающийся мертвым", с каждым новым опытом, непосредственно следующим друг за другом, реагирует все слабее и слабее, а затем и вовсе перестает реагировать. Жуки вертячки (Gyrinus Geoffr.) при ударе палкой по поверхности воды, ныряют в воду; но по мере повторения этих ударов, ныряния жуков становятся все менее быстрыми и глубокими, а затем почти прекращаются.

Все эти и другие аналогичные факты представляют не опыты животных, а более или менее быструю их утомляемость в реагировании на одни и те же раздражения. Утомление наступает тем скорее, реакции становятся тем более слабыми, чем слабее реагенты.

Подождем после опытов полчаса, и приобретенные "опытным путем" знания окажутся исчезнувшими: и сверчки, и пауки, и жуки повторят совершенно то же, что мы уже видели. Повторим опыты десятки раз (с определенными интервалами), хоть целый месяц, результат будет тот же.

3. Наконец, третьим источником разногласия авторов является неправильное понимание многими из них термина "опыт" даже тогда, когда термин этот применяется к явлениям, имеющим уже не физиологический, а бесспорно психологический характер.

Вот примеры.

Оса Ephialtes heferopus C.G. Thorn откладывает свои яички в личинку жука Saperda populnea d., которая живет в дереве. Отыскав место нахождения последней (рис. 111 *А*) оса, "старается точно определить" положение личинки: опустив голову вниз, беспрерывно двигая усиками, она заходит к утолщению на витке, в котором помещается личинка, со всех сторон (рис. 111 *В, С*).



Рис. 111 A



Рис. 111 B

Затем, приняв соответствующую позу, оса медленно погружает в него свой тонкий и эластичный яйцеклад (рис. 111 *D*). Иногда попытка достигнуть личинки не удается: на пути яйцеклада оказываются слишком прочные волоконцы и сосуды древесины. Тогда оса меняет свое положение (рис. 111 *E*) и благополучно заканчивает свою работу.

Для этой операции ей требуется довольно значительный период времени. Закончив его, оса оправляется (рис. 111 *F*) и улетает.

По терминологии авторов, описанные действия осы будут *опытами* в самом точном смысле этого термина. Нетрудно убедиться, однако, что термин этот к указанным явлением не может иметь приложение в том смысле, по



Рис. 111 C



Рис. 111 D

крайней мере, в котором способность *к опыту* может служить критерием признания действия разумным. Чтобы удовлетворять этому своему назначению, *опыт должен чему-нибудь научить животное*.

Действия, которые производит наездник, совершаются им в первый раз в жизни, как и во все последующее, одинаково совершенно; он ничему не научается, повторяя свои опыты столько раз, сколько откладывает свои яички.

Bohn, первоначально очень увлекавшийся Jennings'ом и описавший у рака аналогичные явления под термином "essais et erreurs", позднее выступает против него и утверждает, что термин "опыт" Jennings'а не соответствует тем явлением, к которым ученый этот его приурочивает. У омаров, говорит



Рис. 111 E



Рис. 111 F

автор в статье о фототропизме этих животных, "опыт" в смысле колебания, о котором говорит Jennings, вместо того, чтобы по мере развития животного уменьшаться, т.е. становиться все более коротким, на самом деле увеличивается.

Соображение это я нахожу безусловно справедливым и его одного совершенно достаточным для того, чтобы термин "опыт", который предлагает для описанных им явлений Jennings, признать не соответствующим делу.

Возражение, которое он сделал Bohn'y, и которое заключается в том, что способность производить опыты тем развитее, чем более усовершенст-

вуется животное в своем развитии (человек представляет этому отличный пример), ничего не устраняет в справедливости соображения Bohn'a. Последний совершенно прав, настаивая на своем и говоря, что усовершенствование животного в своем развитии ни в каком случае не должно было бы увеличивать числа бесплодных опытов одного и того же порядка. А наблюдавшиеся Bohn'ом раки свидетельствуют именно о таком увеличении бесплодных "опытов".

Нельзя не признать этой точки зрения вполне основательной; нельзя называть действия животного опытом, если этот опыт решительно ничему его не научает и является следствием несовершенства его органов чувства или органов работы.

Другой пример такой же ошибки.

B.M. Jerkes и G.E. Huzein, исследуя раков со стороны их психических способностей, констатировали, между прочим, следующий факт.

Раки, опрокинутые на спину, принимают свое обычное положение, пользуясь или наклоном места, на котором находятся, в том направлении, в котором такой наклон имеется, или различием в весе двух асимметричных частей своего тела.

Из этого наблюдения авторы заключают, что раки обладают разумными способностями, а из этого заключения само собой должно следовать, что действия, производимые раками в условиях поставленного исследователями опыта, являются следствием не инстинкта, а предшествовавшего в жизни данного рака опыта и научения.

Нетрудно убедиться, однако, что в этих действиях нет и намека на разумные способности, а вместе с тем нет никаких указаний и на предшествовавшее в жизни особи научение. Действия, ими производящиеся, не представляют даже инстинкта, а являются простым рефлексом. И рак, и насекомые с одинаковым совершенством производят эти действия как в нормальных условиях, так и будучи обезглавленными; причем животные в обоих случаях одинаково совершенно "пользуются наклоном местности и различием в весе двух асимметричных частей". Вернее, впрочем, было бы сказать, что в обоих случаях одинаково ни тем, ни другим не пользуются: двигаясь на спине *по кругу* в своих попытках перевернуться на брюшную сторону, раки (и насекомые), без всякой об этом заботы, подходят к тому положению, при котором им удается сделать соответствующее рефлекторное движение. Но если экспериментатор вновь положит животное на спину, то оно будет совершенно бесполезно проделывать те же движения, которые проделывало раньше, и не сделает *ни одного*, которое подвигало бы его к решению задачи скорее. Сколько бы раз мы ни повторяли опыт, результат будет одним и тем же.

Таким образом, то, что авторы приняли за акт разумный, явившийся следствием предшествующего опыта и научения, при ближайшем его рассмотрении оказывается даже не психическим действием, а простым рефлексом. Ошибка делается вследствие того, что самый термин "опыт" понимается ими не правильно. Действия только тогда могут называться "опытом", в прямом и единственно возможном смысле этого термина, когда в конечном итоге этих действий является приобретение какого-нибудь нового знания.

Можно было бы присоединить к приведенным выше еще много других примеров, которыми положение о том, что беспозвоночные животные к такого рода опыту не способны, устанавливается с полной очевидностью.

Другое дело – животные позвоночные.

У них мы с такой же несомненностью, с которой можем отрицать способность к опыту, в только что указанном и единственном смысле этого термина, у животных беспозвоночных, можем утверждать наличность этой способности.

Я вовсе не хочу сказать, что в понятии об опыте должна быть *намеренность*, что, производя действия, животные имеют заранее определенную цель; у животных, на какой бы ступени классификации они ни стояли, мы ничего подобного не наблюдаем.

Щука, бросаясь на рыбку в новых условиях жизни, может делать промахи вследствие того, что неправильно рассчитала нападение. Повторяя нападение, она вовсе не имеет в виду "научиться путем опыта делать свои нападения более правильными"; никаких подобного рода целей и задач она себе не ставит; она повторяет действие, она повторяет опыты, ничего не имея в виду; новые, более совершенные знания являются в результате таких опытов сами собой, но они непременно являются и составляют индивидуальные приобретения той особи, которая производила эти опыты.

Если щуку посадить в аквариий, разделенный на две части стеклянной перегородкой, и затем поместить ее в одно из отделений аквария, а в другое – поместить карася, то, как мы знаем, получится следующее явление.

Щука будет бросаться на карася и ударяться головой о стекло, которым аквариий разделяется на две половины. По прошествии некоторого времени опытное научение приводит к тому, что щука, приобретя новые знание, перестает бросаться на карася даже тогда, когда стекло, разделявшее их друг от друга, удалено, и карась плавает под самым носом щуки.

Katz и Révész дают ряд интереснейших наблюдений над способностью кур к научению путем индивидуального опыта*.

На картон помещаются зерна; некоторые из них приклеиваются, другие остаются свободными.

Курица, по прошествии некоторого времени, научается отличать зерна риса, которые были приклеены, от зерен хлеба, которые приклеены не были. После того, как она это путем опыта усвоила, она перестает клевать рисовые зерна даже тогда, когда они не приклеивались.

Нетрудно видеть, в чем разница между таким опытным приобретением нового знания и теми действиями, которые авторами принимаются за опыт и научение у беспозвоночных. Там мы не видим ни одного действия, которое носило бы характер только что описанных.

Опыт, в прямом смысле этого слова, может иметь место лишь у животных, обладающих высоко развитой нервной системой, но и у них он не бывает намеренным. Производя опыты, животное приобретает новые знания, не имея в виду их приобрести и вовсе не ставя такого приобретения своей целью.

---

* Experimental psychologische Untersuchungen mit Hühnern.

Не следует, разумеется, преувеличивать психологической природы того, что называется опытом, даже у высших животных: он почти так же далек от того, что под этим термином разумеют у людей, как опыт обезьяны или ракуны от того, что под тем же термином разумеют у насекомых или ракообразных.

Монисты ad hominem держатся, конечно, другой точки зрения на этот предмет. Они для этого располагают и особым материалом, но я уже много раз высказывал свой взгляд на литературу этого рода. Не буду поэтому разбирать ее еще раз, чтобы не повторять того, что уже было говорено.

Б. Способность животных к научению путем подражания

Подражание у животных беспозвоночных. Муравьи как наиболее "убедительный" материал для доказательства наличности такой способности. Неудовлетворительность доказательства: ни муравьи, ни какие-либо другие насекомые не способны к научению путем подражания. Истинный характер тех действий, которые у них называются подражательными. Что такое подражание как источник индивидуального научения у позвоночных животных?

Эту рубрику, как и предыдущую, мне приходится начинать с оговорок.

Термин *подражание* в литературе предмета так же не определенен и так же спорен, как и термин *опыт*: оба они безразлично прилагаются к явлениям психологически разноценным.

К подражанию считаются способными все животные, от низших беспозвоночных до высших позвоночных.

Так как многое из того, что выше было мной сказано для беспозвоночных животных по вопросу об их способности к опытному приобретению знаний, может быть сказано и об их способности к подражанию, то здесь я остановлюсь только на одном примере для выяснение моей точки зрения на этот предмет.

Из беспозвоночных животных более других одаренными психически обыкновенно считаются так называемые общественные насекомые, а из них – более всех муравьи. Васманн кладет *способность к подражанию у муравьев* в самую основу их совместной жизни.

На предполагаемой у них способности к подражанию я потому и остановлюсь, как на самом типичном и поучительном для нашей цели примере.

Вот что мы читаем у Васманна по этому предмету.

Говоря о том, как учатся молодые муравьи, автор пишет:

«Четвертая форма учения осуществляется посредством инстинктивного подражание поведению других существ, с которыми происходит общение учащегося. Она представляет собой низшую ступень учения благодаря чужому влиянию. Подобно тому, как первая форма самостоятельного учения тесно примыкает к рефлекторным процессам и от последних образует постепенный переход к настоящим психическим деятельностям, так и здесь. Если в обществе кто-нибудь зевает, то и другие, которые это видят, также зевают "непроизвольно", можно бы также сказать, "рефлекторно"».

«Но чем менее деятельность, которая воспроизводится, сама по собой чисто рефлекторна (как, напр., зевание), в тем большей степени в воспроизведении принимают участие психические элементы, так что тогда можно говорить с полным правом об "учении в силу подражания"».

Доказательство такого утверждения Васманн видит в преследовании жуков из рода Dinarda. "Если, – говорит автор, – один или несколько муравьев начинали преследовать новопоявившуюся, встретившуюся с ними, Dinarda, то их поведение в короткое время действовало прямо заразительно на множество других индивидуумов, господ или рабов, которые еще не встретились с жуком, или же при первой встрече даже игнорировали его; пример их сотоварищей побуждал вскоре и их самих скакать вокруг, выслеживая непрошенного гостя".

На стр. 364 автор опять говорит о способности муравьев к подражанию и опять приводит тот же факт для доказательства этой своей мысли*.

Он пишет:

"Из 12 рабочих Formica sanguinea, которых я пересадил в маленькое опытное гнездо к 7 Dinarda Maerkelii, только один оказался охотником на Dinarda. Тогда как остальные относились к жукам совершенно безразлично, этот один муравей тотчас после своего прибытии начал деятельную охоту на Dinarda; если бы я не удалил его вскоре из маленького гнезда, то к участию в этом преследовании он побудил бы, вероятно, также и некоторых из своих сотоварищей, при посредстве присущего последним влечения к подражанию, что мне многократно и приходилось наблюдать при прежних опытах".

Этот прежний опыт заключается в том, что в 1896 г. случилось гонение на Dinarda, которое в одном муравейнике продолжалось с марта до ноября; затем возобновилось весной и кончилось полным истреблением жуков.

Факт этот автор считает чрезвычайно убедительными А между тем в самом описании его Васманном есть обстоятельство, которое делает соображения автора более, чем сомнительными.

В самом деле. Преследования жуков по подражанию он не видел, а судит о нем по результатам сожительства муравьев с Dinarda. Каковы же эти результаты?

Оказывается, что "охоты" F. sanguinea за жуками Dinarda продолжались 10–11 месяцев! Возможно ли допустить, чтобы такие "воинственные" и "героически смелые" (я удерживаю эпитет Васманна, разумеется, и не нахожу нужным упоминать о том, что по отношению к муравьям считаю эти эпитеты не имеющими смысла) муравьи Formica sanguinea могли продолжать охоту, при наличности подражания, такое долгое время? Да еще с удивительным перерывом от ноября месяца до весны! Не ясно ли, не очевидно ли, что тут происходит нечто, никакого отношения к охоте по инициативе одного и подражанию других не имеющее.

В такой же степени неубедительным является и другой "факт", приводимый Васманном в доказательство способности муравьев к подражанию.

Этот другой факт заключается в следующем.

---

* На стр. 195 – преследование муравьями жука Dinarda фигурирует в качестве доказательства способности муравьев к опыту.

“Еще лучше обнаруживается учение при посредстве подражании при принятии новых гостей в муравьиных колониях, в особенности в смешанных колониях Formica sanguinea. В гнездах только что названного муравья жук Atemeies emarginatus принимаем был дружелюбно только тогда, когда осуществлялось одно из следующих двух условий: либо соответствующая колония содержала значительное число fusca в качестве муравьев-помощников, либо предварительно я продерживал несколько sanguinea этой колонии в течение нескольких дней в склянке в карантине с новым гостем и затем сажал его в гнездо вместе с этими муравьями. В первом случае жука принимали fusca и этим вводили его в общество sanguine; в последнем случае эту роль выполняли бывшие изолированными вместе с жуком sanguinea, которые, благодаря изолированию, допустили его приближение и в заключение облизали его”.

Здесь уместно припомнить “основное правило” всякого научного исследования – в сравнительной психологии, настойчиво рекомендуемое Васманном и, к сожалению, им лично не всегда прилагаемое к делу. Правило это заключается в том, чтобы никогда не предлагать сложного объяснения явлению (да еще гадательного), когда оно может объясняться просто. Жуки принимались муравьями F. sanguinea после изолирования “гостя” с несколькими особями муравьев этого вида. Что произошло в этот период? То, что давным-давно уже известно: жук, изолированный с муравьями, успел приобрести их запах раньше, чем они на него напали; а не нападали они на жука при первом столкновении потому, что очутились “в склянке в карантине”, т.е. были не “у себя”, и им было не до “гостей”. Получив запах данной муравьиной кучи, жук был признан своим, как Psityrus признается шмелями своим, просидев одну ночь в гнезде “шмелиной семьи”, в которую пробрался. Говорить о том, что муравьи потому будто бы не трогают “гостя”, что подражают друг другу, не более основательно, чем говорить о подражании у шмелей по отношению к Psityrus*.

Относительно F. fusca дело обстоит еще проще. Эти муравьи жуков Dinarda не преследуют; приняв “гостя”, они сообщают ему (путем лизания) запах своего муравейника. Результат прост до очевидности. Как можно этой очевидности противопоставлять такое сложное объяснение факта и утверждать, подобно Васманну, что в смешанной колонии F. sanguinea (или F. pratensis) и F. fusca первые начинают хорошо обращаться с жуком, вследствие подражания F. fusca, которые являются какими-то “рекомендателями”, это я могу объяснить только общей тенденцией книги, о которой я говорил в своем месте*.

Наконец, третий и последний факт, имеющий доказать способность муравьев к подражанию, заимствуется Васманном из области строительства муравьев.

“Совместная деятельность муравьев не является машинообразной, управляемой косным шаблоном, напротив, каждый муравей следует при этом с видимой свободой своей собственной строительной охоте и своему собственному строительному плану**, что, несмотря на то, происходит однородное произведение, гнездо, состоящее из взаимно связанных камер и ходов, явля-

---

* См. мою работу Psycho-Biologische Untersuchungen и т.д.

** Т. I, стр. 10 и след.

ется следствием, главным образом, влечения к подражанию. У самого ретивого и искусного работника обыкновенно больше всего и подражателей; его рвение как бы заражает остальных и направляет их строительную охоту в том же направлении".

Я не могу признать соображения Васманна справедливыми, и меня они ни на минуту не убеждают в том, что муравьи обладают способностью к подражанию, и лучшими на них возражениями считаю те, которые сам Васманн высказал, доказывая Эмери, что тот не прав, допуская у бобров способность к абстракции. Вот что он, между прочим, пишет:

«К утверждению Эмери, будто высшие животные обладают по крайней мере абстракциями первого порядка и поступают не только, по-видимому, но действительно разумно, нам здесь собственно нет надобности возвращаться снова, так как это утверждение основывается на выше уже опровергнутом смешении так называемых общих чувственных образов с действительными абстракциями. Первые не имеют ничего общего со способностью духовной абстракции, а представляют собой только основу, сырой материал для ее деятельности. Таким образом, то, что Эмери называет у животных абстракциями первого порядка, вовсе не суть абстракции и относятся не к сфере разумной духовной жизни, а напротив – к сфере инстинктивной чувственной жизни. Между тем у человека имеются также абстракции первого порядка, которые суть действительные абстракции. К таковым относятся, например, наши первичные рассудочные понятия и суждения рассудка о свойствах чувственно воспринимаемых вещей; например: "лист зелен", "сахар сладок". Эти понятия и суждения рассудка заранее предполагают сложные чувственные представления, из которых они абстрагированы. Но на каком основании имеем мы право утверждать, что, так как у нас так называемые чувственные образы становятся настоящими абстракциями первого порядка, то тоже происходит и у животного? Доказательства в пользу этого Эмери не представил, а потому мы скажем: это произвольное очеловеченье животного. Не должно забывать фундаментального положения всякого сравнительно-психологического исследования: мы не имеем права привлекать для объяснения животных деятельностей никаких высших психологических факторов, когда достаточно стоящих более низко. В данном случае для объяснения факторов достаточно привлечь сложные чувственные представление животных: следовательно, всем "абстракциям первого порядка" животных место в хламном чулане ходячей психологии"».

В этом Васманн совершенно прав, и ему следовало бы только быть последовательным, чтобы отрицать у муравьев (которых он сравнивает с бобрами) "способность познания принципов подражания"*.

Ввиду изложенного я считаю себя в праве утверждать, что способность к подражанию у муравьев, а с ними вместе и насекомых вообще, не доказана ни одним научно проверенным фактом, ни одним научно обоснованным соображением.

Не подлежит сомнению, однако, что многие действия у муравьев производят впечатление совершенно очевидного подражания. Что же они собой представляют, если на самом деле муравьи к подражанию не способны?

* Правда, Васманн везде говорит не о познании муравьев, а о чувственном познании, чувственной оценке, чувственном сознании и пр., и пр.; но дело от этого не меняется.

Отвечу на этот вопрос фактами.

На рис. 112 *А* мы видим жука, которого кормит муравей *потому*, что первый превосходно *подражает* муравью отчасти *строением*, главным же образом *деятельностью усиков*: жук, быстро похлопывая муравья своими усиками (говорит Кнауэр)*, выманивает у него пищу. И далее: "при помощи своих усиков жучки объясняются на языке знаков с муравьями".

Ту же картину и с тем же смыслом мы видим и на рис. 112 *В*.

Если к этому мы присоединим длинный ряд явлений подражания форме тела муравьев у жуков, которые, пользуясь этим сходством, паразитируют в муравейниках то, думается мне, смысл того, что в данном случае называют у жуков способностью к подражанию, выясняется сам собой: *это способность биологического, а не психологического характера*, способность, близкая к явлениям мимикрии, от которой отличается только тем, что последняя рассматривается обыкновенно только в области морфологии, в области телесного строения; те же явления, которые рассматриваются многими авторами-монистами как способность к подражанию, представляют и по своему возникновению, и по своему развитию, и по своей биологической природе те же явления мимикрии, только не в области морфологических признаков, а в области психологии.

Нельзя же, в самом деле, хотя бы на один момент допустить, даже на точке зрения Роменса, чтобы жуки работали своими усиками, "разговаривая с муравьями на языке знаков", – совершали акт психологического характера. Для этого пришлось бы признать за жуками способность: сначала узнать "язык знаков" у муравьев, оценить его психологическое значение, усвоить себе эти знаки и, наконец, приспособить к совершению соответствующего строения усиков, т.е. допустить совершенно очевидную по своей неправдоподобности бессмыслицу. Рассуждая таким образом, нам пришлось бы признать, что бабочка адамова голова, издающая своими крыльями странные звуки, напоминающее звуки крыльев раздраженной "царицы пчелиного государства", парализующие деятельность рабочих, что бабочка эта когда-то подслушала эти звуки раздраженной царицы, поняла их значение; *никогда не имея возможности даже их видеть* (ибо в улье темно – это, во-первых, а, во-вторых, до способности издавать такие звуки бабочка эта не имела возможности проникнуть в улей), затем, подслушав звуки и оценив их значение, решила им подражать, соответственным образом устроив для этого свои крылья. И все это она сделала, чтобы проникнуть в улей и заняться там грабежом.

Психология подражания у насекомых по своему психологическому смыслу и значению не идет дальше того, что мы видим у "гостей" муравьев и "гостей" пчел, в виде адамовой головы.

От беспозвоночных перейдем к позвоночным.

Начиная с класса рыб, мы встречаемся с фактами, свидетельствующими о способности их к подражанию; но психологическая природа этого подражания у рыб только инстинктивная. Животные производят подражательные действия *всегда* по определенному шаблону, всегда в определенных случаях и, как это установлено опытным путем, без малейшего представления о це-

* "Муравьи" д-ра Фридриха Кнауэра. Перев. В.Д. Зеленского.

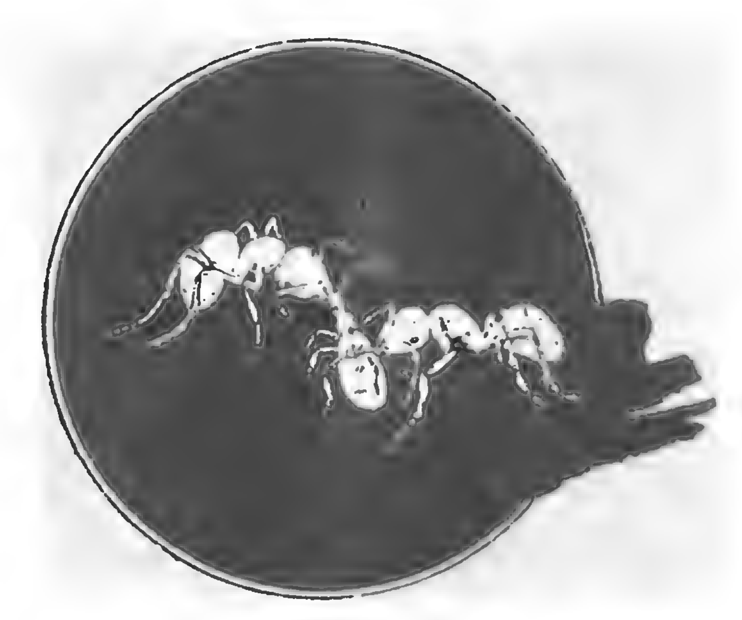


Рис. 112 А



Рис. 112 В

ли, для которой действия эти производятся. Выпрыгнула передовая рыбка стаи из воды, и все следующие делают то же, взлетела одна летучая рыба, и все особи стаи взлетают за ней; попала одна рыбка в вершу – попались в нее десятки вслед за ней и набили ее вплотную и т.п.

Таких случаев подражания у рыб замечено очень много, и все они, сколько я знаю, имеют один и тот же характер.

Аналогичное явление мы встречаем и у амфибий.

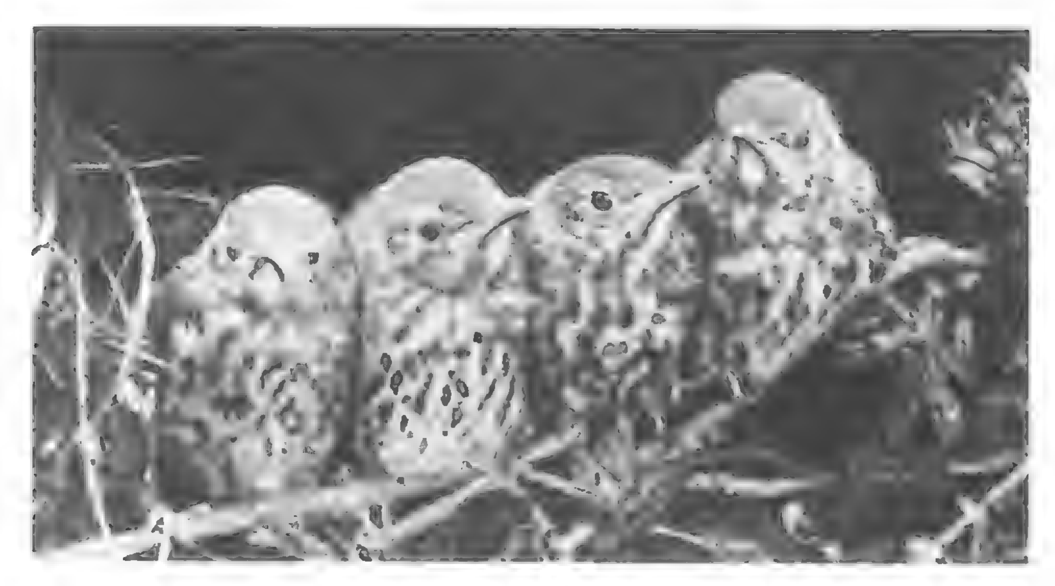


Рис. 113

Лягушки, например, сидят покойно на отмели близ пруда до тех пор, пока одна из них не подаст примера остальным.

Как ни элементарны в психологическом смысле эти явления подражания, мы не встречаем подобных ни у одного из беспозвоночных животных.

Что касается подражания, как средства научения у высших позвоночных животных – птиц и млекопитающих, то в нем уже принимают участие и их разумные способности.

Приведу несколько примеров для иллюстрации сказанного.

Научение молодых путем подражания старым птицам не подлежит сомнению, хотя сводится это научение главным образом к подражанию первых действиям последних. В этом смысле молодые птицы учатся плавать, летать, петь и т.д.*

---

* J., Le Dantec в своей статье "Le mécanisme de l'imitation". Rev. Philos. XLXIII, 1899, дает ряд заключений по вопросу о роли подражания в пении птиц.

Вот некоторые из них.

Птицы, рождающиеся хорошо развитыми (выводковые), обладают способностью издавать крики, свойственные их виду, каковы бы ни были окружающие их условия. Примером такого подражания могут служить утята, выведенные курицей. Крик молодых птиц может не походить на крики взрослых особей того же вида птиц (молодых утят, например, на крик взрослых уток), но в свое время он не только без всякого научения, но и вопреки научению (в нашем пример – курицы), устанавливается таким, каким мы его слышим у взрослых. Модификации, если и возможны, то лишь в тесных пределах родственной группы, как напр., у гусей египетских, воспитанных нашими обыкновенными гусями.

Другое дело птицы, выклевывающиеся из яйца слабо развитыми (птенцовые).

Эти могут научаться чужим песням и усваивать таковые чужих видов, как напр., птенцы коноплянки песню жаворонка. Непременным условием для этого, по мнению автора, является удаление птенцов от родителей не позднее, как через два дня после их рождения. В противном случае они будут петь песни своего вида, хотя время, когда они запоют, еще далеко. Само собою разумеется, что правило это не абсолютно.

С того периода жизни, когда молодые птицы, вылетев из гнезда, держатся вместе и во время отдыха, и во время поисков пищи, до мгновения отлета их на зимние месяцы, они подражают и старым птицам, и друг другу инстинктивно, пользуясь при случае, однако, и той долей разумных способностей, на которую способны.



Рис. 114 А

Собравшись на отдых, молодые птенцы усаживаются рядом друг с другом (рис. 113), долго возятся, устраиваясь поудобнее и постоянно издавая те голосовые звуки, которыми оказывают друг на друга или успокаивающее, или возбуждающее действие. Стоит в это время одному из них слететь с ветки, другие большей частью следуют за ним и устраиваются в новом месте.

Особенно наглядно роль подражания у птиц выступает при поисках ими пищи.

Синицы, как известно, в ранний период жизни держатся семьями и проводят время в непрерывном движении и непрестанном перекликании друг с другом. Они лазают по веткам деревьев, иногда свешиваясь при этом головой вниз, обшаривают кору берез, заглядывают в щели, в дупла, следуя примеру старых и друг друга. На рис. 114 *А*, *В*, *С*, *D*, *Е* мы

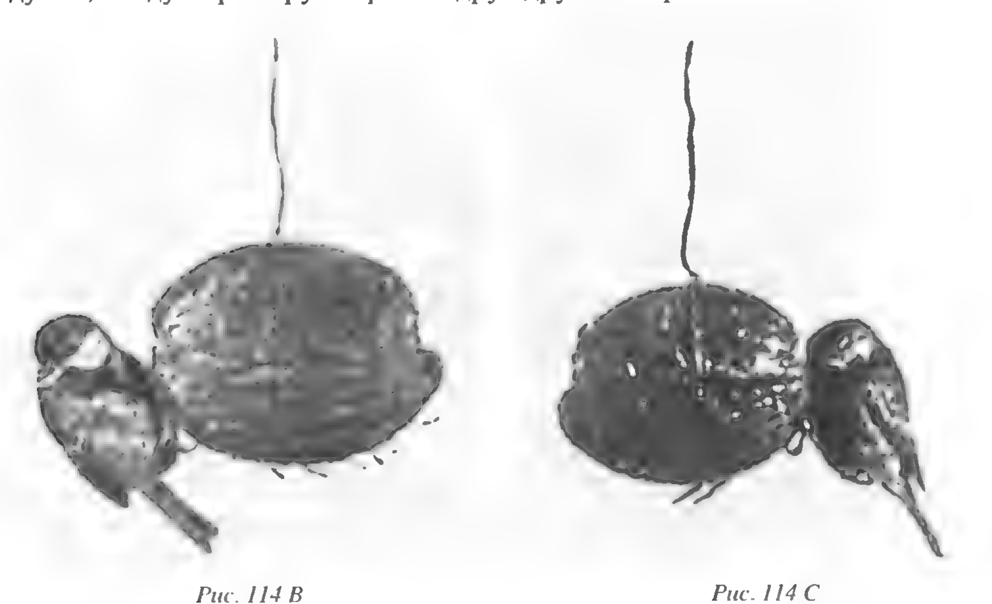


Рис. 114 В

Рис. 114 С



Рис. 114 D



Рис. 114 E

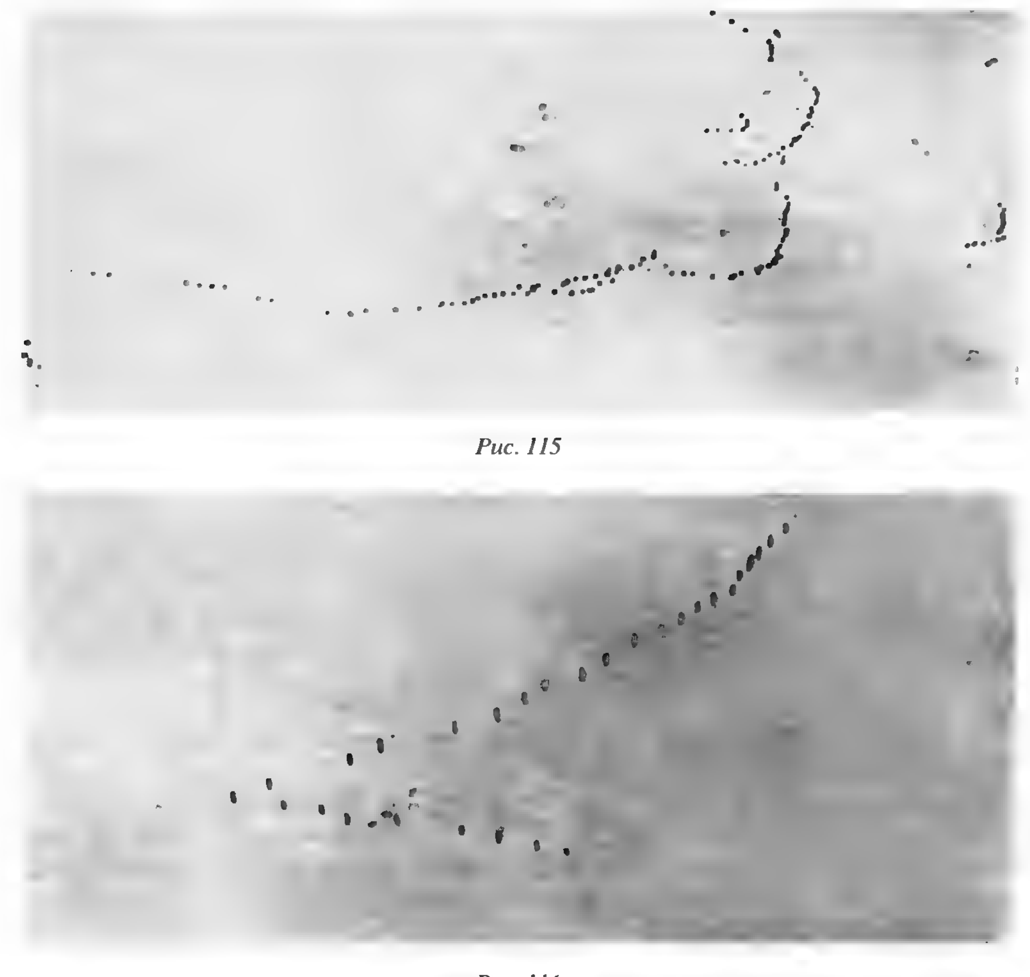


Рис. 115

Рис. 116

видим разные моменты такой их деятельности, прекрасно иллюстрирующие сказанное. Обучение полету путем подражания представляет явление, у птиц весьма обычное. Его можно наблюдать особенно хорошо на береговых ласточках, в период вылета молодых, когда они, еще очень неловкие и слабые, стараются проделывать аллюры старых птиц. У коршунов (Milvurs regalis) это обучение путем подражания, ввиду того, что полеты старых и молодых птиц происходят в течение иногда целого часа, на незначительном воздушном пространстве, где-нибудь над небольшой лужайкой возле того леса, где находится их гнездо, представляет картину чрезвычайно демонстративную.

Особенно важную роль играет подражание в полете определенного порядка при перелетах и определенного направления (рис. 115, 116, 117).

Традиции у птиц представляют для иллюстрации сказанного интереснейшие страницы их жизни. Способность к образованию традиций у разных видов, как само собой следует из вышесказанного, у птиц очень различна.



Рис. 117

На скалистых островах близ Новой Земли живут сотни тысяч гагарок. В течение более 30 лет из поселка, против одного из таких островов, люди систематически ездят добывать птиц и избивают их массами, когда нужен корм для домашних животных. Они берут гагарок с лодки силками, а, высаживаясь на скалы, бьют их, чем придется, или прямо хватают руками. И за весь этот период времени гагарки, по свидетельству лиц, имевших случай наблюдать за ними, ничему не научились и не создали никаких традиций.

Но есть очень многие птицы, у которых традиции складываются и скоро, и прочно.

Как значительно и как длительно эта подражательность складывается у птиц, – об этом свидетельствуют чрезвычайно интересные наблюдения А. Хватова, занимавшегося в течение 18 лет одомашнением тетеревов*.

Он отмечает совершенно определенно, что молодые тетерева, высиженные индейкой, движениями своими походили на последнюю "больше, чем на тетеревов". Усвоение таких движений, очевидно, было возможно только путем подражание и лишь в таких пределах, разумеется, в каких это было возможно при наличности определенных в этом отношении инстинктов.

В основе подражания у птиц, как и у всех других позвоночных, лежит инстинкт. Стимулируя деятельность животных в известном направлении, он не мешает, однако, проявляться и их элементарным разумным способностям**.

* Акклиматизация. Ежемесяч. изд. Московского Общества Акклимат.

** Соображения Berry о способности птиц подражать с предвзятым намерением и с пониманием цели можно считать совершенно неудачными и не вытекающими из данных, которыми он их пытается обосновать.



Рис. 118

У млекопитающих животных способность к подражанию достигает крайних пределов своего развития.

Инстинктивная в своей основе, она служит мощным фактором индивидуального *научения*.

Семьи диких животных представляют иногда настоящую школу, в которой путем примера молодые научаются сложному искусству жизни. Старые лисицы на глазах молодых производят охоту за мышами, устраивают засады на птиц; то же мы видим у волков, львов и многих других животных.

Прекрасную иллюстрацию к сказанному представляет ряд фотографий из жизни белых медведей*.

На рис. 118 мы видим самку с двумя детенышами, плывущими в море. Последние двигаются по пятам первой, подражая всем ее движениям.

Рис. 119 передает момент, когда самку убивают выстрелом с корабля.

Потеряв мать, дети остались без руководителя, без предмета, которому они подражают в своих действиях. Беспомощно плавают они туда и сюда (рис. 120), не зная, что делать, до тех пор, пока матросы не ловят их и не устраивают на корабле. Эти моменты без всяких дополнений дают нам возможность представить себе, в чем заключается та "школа семьи", которую проходят молодые особи, следуя за старыми, подражая их действиям как при перемещении с места на место, так и при нападении и ловле добычи.

---

* Фотографии эти, как и весьма многие другие, заимствованы мной из книги H. Meerwart'a und K. Soffel'я: Lebensbilder aus der Tierwelt.

Рис. 119



Рис. 120

Подражают молодые животные старым не только в семьях, но и в стадах; подражают друг другу, своим сверстникам.

Отличной иллюстрацией к последнему могут служить опытные исследования подражательных способностей домашней кошки д-ра Berry*.

Исследования эти привели его к следующим заключениями. Кошки могут подражать друг другу. Автор убедился в этом, делая ряд опытов (методом задач): прыгание из ящика на стол, открывание двери с помощью различных механизмов, игра с мячиком, охота за мышью и т.п. Во всех опытах те особи, которым удавалось усвоить решение задачи, являлись (пассивными, разумеется) учителями других, которые им подражали.

Вот один из опытов подобного рода.

В пустую бутылку помещались кусочки мяса; старая кошка доставала их оттуда в течение 10 минут; один из котят решил задачу в 20 минут; другому пришлось повозиться с бутылкой гораздо больше, делая бесполезные и бессмысленные попытки достать мясо. Наконец, третий не мог решить эту задачу в течение четырех дней, и лишь на 5-е сутки, после того, как возился с бутылкой около 40 минут, ему удалось достать мясо. Этот опыт интересен потому, что свидетельствует не только о способности высших животных научаться путем подражания, но и о том еще, что *индивидуальные способности к такому научению у особей одного вида различны.*

Наличность степени в психических способностях, как я уже имел случай говорить об этом, служит одним из признаков, отличающих разумные способности от инстинктивных.

Другая серия опытов Berry привела его к заключению, что кошки способны подражать не только себе подобным, но и человеку.

Автору удалось установить, между прочим, что кошки ловят и едят мышей не по инстинкту, а делают это путем научения подражанием.

В подтверждение этого своего заключения Berry приводит целый ряд очень интересных опытов, из которых укажу здесь на наиболее существенные.

К котятам, которые никогда не видели мышей, пускалась в клетку живая мышь, с которой они скоро начали "играть", не причиняя ей ни ран, ни даже боли. Опыт этот повторялся несколько раз с одинаковыми последствиями: с мышью играли, но она выходила из этой игры без малейшей царапины и совершенно здоровой даже тогда, когда котята перед опытом подвергались голодовке в течение суток.

Затем, по прошествии двух месяцев, к котятам пустили мать, которая тотчас же загрызла мышь и съела ее на глазах детей. Данного урока оказалось, однако, недостаточным: с мышью, пущенной вслед за этим уроком, котята снова начали играть. Посаженная в клетку старая кошка убила мышь, подержала ее в зубах и дала котятам. Но лишь после того, как кошка-мать сорвала в нескольких местах шкурку мыши, один из котят принялся ее есть. Таким образом, искусством питаться мышами кошки оказываются обязанными своей способности к подражанию и научению.

Нет надобности говорить, что только такой вид подражания годен служить критерием разумных способностей, что только его мы и можем иметь в виду при решении вопроса.

---

* *Berry Ch.Sc.* An experimental Study of imitation in Cats.

Не следует, однако, и здесь преувеличивать психологическую природу тех действий, которые называются подражанием у высших животных.

Не следует думать, что подражание животных, хотя в какой бы то ни было стадии, напоминало собой рассуждения вроде тех, которые предлагаются крайними монистами сверху, и которые, в общем, сводятся к следующему: если я сделаю так-то, то выйдет то-то. Ничего подобного не бывает, а бывает лишь одно и то же у животных даже самых совершенных: первый акт подражания – всегда инстинктивен, а затем в зависимости от степени развития тех элементарных, разумных способностей, которыми обладает данное животное, в более или менее долгий срок устанавливается определенная ассоциация между действием (подражанием) и получаемым результатом.

Вот один из примеров, выясняющих сказанное.

При опыте Гаггерти над обезьяной, которая, "опытным путем" научилась поднимать трап и таким образом получать порцию орехов, присутствовала другая обезьяна. Если бы эти животные обладали способностью научаться путем примера, подобно тому, как это делают люди, то нет сомнения, конечно, что эта вторая обезьяна, сидевшая в той же клетке и присутствовавшая при том, что в ней происходило, догадалась бы подражать своему товарищу. Она, однако, не выучилась получать орехи этим путем и после того, как этот ее товарищ 253 раза проделал у нее на глазах то, что для этого нужно было сделать.

Торндайк, много исследовавший психологию обезьян, категорически свидетельствуем о том, что, сколько бы раз ни проделывать перед ними действия, результатом которых, совершенно очевидно, является нечто для обезьян желательное и приятное, сколько бы времени они ни присутствовали при исполнении этих действий, исполняемых особями их вида (научившимися им путем опыта), – никаких иных результатов, кроме отрицательных, не получается.

Ввиду этого ученый полагает, что роль подражательных способностей у обезьян сводится главным образом к тому лишь, что внимание животных направляется на определенный объект посредством созерцания деятельности другого.

J.B. Watson приходит к аналогичному заключению. Он делал наблюдение над обезьянами (Cynocephalus, Cabus и двумя макаками), стимулируя их деятельность кистью винограда, или банана, до которых эти обезьяны большие охотницы. Чтоб получить желаемое, обезьянам нужно было, подражая экспериментатору, пользоваться либо гребнем, либо вилкой, либо палкой. И вот, несмотря на сотни опытов, обезьяны не могли усвоить связи между орудием и средством получить желаемое. Случайно иногда той или другой из них удавалось решить задачу, но без последствий для себя, без подражания другими особями.

Исходя из этих опытов, Watson приходит к заключению, что к высокому месту, которое обезьяны занимают в мире животных, привела их не способность к подражанию, а их чрезвычайная чувствительность по отношению к многочисленным стимулянтам и их превосходные способности к мускульным реакциям. Отрицательные результаты опытов Гаггерти и Торндайка и их заключение на первый взгляд стоят в противоречии с опытами и заклю-

чениями Berry. Противоречие это устраняется следующим соображением: опыты последнего производились над предметами и действиями, среди которых кошки жили многие тысячелетия, тогда как обезьянам предлагались задачи с предметами и действиями, для них совершенно чуждыми.

Есть факты, которые дают основание утверждать, что заключение Гаггерти и Торндайка о способности обезьян к подражанию ниже действительности и что роль этой способности *в обычных условиях жизни этих животных* очень значительна*.

В. Дрессировка, приручение и одомашнение

Что я разумею под этими терминами в смысле сравнительной психологии, выяснится само собой при рассмотрении каждой из этих способностей в отдельности.

Дрессировка животных и ее психология.

Прежде всего необходимо указать, что факты, которые рассматриваются под этим термином, не равноценны.

Одни из них проще и требуют меньших умственных способностей, другие сложнее; одни в психологическом отношении представляют обычные случаи поучения путем индивидуального опыта с той лишь разницей, что опыт этот ставится животному не случаем, а волей человека; другие представляют процесс более сложный, так как в основу дрессировки кладутся *не предметы, а знаки или слова человека.*

Поясню сказанное примерами.

Gerkes и Dodson** научили крысу различать цвета – белый и черный – следующим образом: если она устремлялась в окрашенное черной краской помещение, то она получала электрический удар. По прошествии некоторого времени она стала избегать черный цвет.

Не трудно видеть, что такая дрессировка представляет *простое научение путем индивидуального опыта*, с той лишь разницей, что опыт здесь ставился экспериментатором.

Опыты эти могут быть и проще, и сложнее, но по существу дело от этого не меняется: собачки, которые "служат"; медведи, которых дрессировщик разместил на постаментах; тигр, который "катается" на колесах; целые группы зверей, которых научили держаться в известном порядке и отноше-

---

* Бальдвин ("Введение в психологию") полагает вообще, что главным средством обучения у животных и дополнением их инстинктов является подражание. Созерцание известных движений, производимых взрослыми животными, или прислушивание к их крику, перекликанию, музыкальным звукам и т.п., побуждает молодое животное приняться за подражание этим движениям или голосовым упражнениям. Та способность, которой одарено животное – к производству движений и звуков, сходных с теми, какими отличается его вид, помогает ему, разумеется, подражать именно им предпочтительно перед другими. Таким образом, прирожденная способность и наклонность к подражанию оказывают друг другу непосредственную поддержку во всех подобных функциях и содействуют скорейшему усвоению молодым созданием всех привычек его вида. Мы видим даже, что молодые животные с большой точностью стараются подражать своим собственным отцам и матерям, которые, таким образом, получают возможность их воспитывать.

** *Gerkes R.M., Dodson J.D.* The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation.

нии друг к другу, – все это в сущности одни и те же явления, и животные здесь прошли ту же школу, что и крысы в опытах Gerkes'а с той лишь разницей, что там новое знание было приобретено ценой болевых ощущений, а тут – с помощью лакомого кусочка.

К этой же категории явлений надо отнести и упомянутый выше опыт Мебиуса над щукой в перегороженном на две части стеклом аквариуме и многие другие аналогичные.

Примерами *дрессировки более сложной* могут служить животные, которых научают, слушая известные слова, или руководствуясь определенными знаками человека, выполнять более или менее сложные действия.

Умственные способности, проявляемые при такой дрессировке, большей частью очень преувеличиваются. По мнению натуралистов школы Роменса, попугай, например, слушая слова: хочешь сахару, лезь на лестницу, позови слугу и т.д. – понимает их как символы определенных предметов. Точные исследования серьезных ученых, требующих для оценки явлений психики не одного только внешнего сходства сравниваемых действий, устанавливают с полной очевидностью, что дрессировка, какой бы сложной и осмысленной она ни казалась, ничего другого, кроме ассоциации по смежности звука с действием, не представляет.

Попугаю под его клюв кладут шнурок от звонка, к которому подвешен лакомый кусочек, и говорят: звони. Путем многочисленных повторений дрессировщику удается ассоциировать у попугая с дерганием веревки, после слова "звони", – получение лакомого кусочка. Тогда стоит произнести слово "звони", чтобы птица, как-будто понимая его смысл, звонила в колокольчик, т.е. дергала веревку. Смысл слов для попугая так же понятен, как для собаки слова: аз, буки и т.д. до слова "есть", при произнесении которого она подбрасывает лежащий у нее на носу кусочек пищи и хватает его налету.

Самые сложные действия дрессированных животных, которыми развлекают досужую публику в цирках, по существу представляют то же самое, что представляет всем известная "грамотность собак", умеющих понимать слова азбуки и умышленно смешивающих букву "есть" со словом "есть". Мне пришлось видеть в цирке дрессированного шимпанзе, который проделывал ряд "поразительных", на первый взгляд, кунштюков, занесенных в иллюстрированные журналы такими, какими их хотел показать дрессировщик и какими они действительно казались публике.

Обезьяна садилась за стол и начинала *звонить* в колокольчик, *призывая слугу*, который появлялся на зов и подавал кушанье; после трапезы обезьяна *покаталась на коньках*, а затем стала собираться спать: она подошла к зеркалу, совершила свой туалет, разделась и легла в постель, предварительно использовав для своих надобностей ночной горшок, а затем покрылась одеялом, и представление кончилось "при шумных аплодисментах восхищенной публики". "Импрессарио" выходил несколько раз на вызовы; при чем шимпанзе сам ему аплодировал вместе с публикой.

Таково краткое содержание "спектакля". Кинематограф, однако, передал бы его отдельные сцены несколько иначе, и смысл их оказался бы совершенно иным. Вот что мы увидели бы.

Шимпанзе "звонит", но так, что при сколько-нибудь внимательном наблюдении становится очевидным, что животное собственно только машет

рукой, в которую ему вложен колокольчик, без всякого отношения к тому, издает ли колокольчик звуки или не издает. Обезьяна производит движение рукой, напоминающие аналогичные движения человека лишь настолько, чтобы при желании видеть то, что публике хочет показать дрессировщик, она действительно видела, что обезьяна "звонит, призывая слугу". На самом же деле, обезьяна только машет рукой, колокольчик звуков не издает, или случайно звякнет раз-другой, несмотря на равномерное и непрерывное им махание.

Производя это махание, обезьяна все время оглядывается назад, откуда ей должны принести вкусное для нее кушанье. С ним ассоциировано махание рукой, как у собаки с кусочком сахара ассоциируется стояние на задних лапках. В ожидании лакомого кусочка и оглядывании назад обезьяны – весь смысл первого действия спектакля, который всеми силами старается скрыть дрессировщик, "призывая обезьяну к порядку" и заставляя ее принять положение, подобающее тому, кто "звонит".

Это удается плохо, но появляющийся слуга устраняет шероховатости. Обед сходит благополучно, хотя обезьяна ведет себя "кушая за столом", как ведет себя в клетке, когда ей по очереди дают – кто пряник, кто яблоко,

За обедом следует катание на коньках. Едва ли с тех пор, как человеком было изобретено это развлечение, существовал хоть один конькобежец, который испытывал бы ощущения, сколько-нибудь похожие на то, что мы видели у катающейся обезьянки! Казалось, она всем существом своим говорила: "это я, конечно, могу, но к чему все это, зачем у меня на ногах что-то привязано, зачем нужно портить тот способ движения, который дан природой и который так прост и так удобен... Но предмет этот привязан с помощью лакомого кусочка, ее заставляли держаться на нем, не касаясь земли передними лапами, и она держится и даже "катается", т.е. идет на задних лапах с подвязанными к ним коньками к дрессировщику, который делает вид, что не обезьяна идет к нему (чтобы получить кусочек), а он ходит за нею, чтобы что-нибудь не случилось при катании обезьяны на коньках, очень искусно награждая ее за искусные движения.

Затем обезьяна идет ложиться спать.

Перед этим она совершает свой туалет перед зеркалом; она чешется щеткой. Само собой понятно, что никакого чесания не происходит. Обезьяне дают в руку щетку, как раньше давали колокольчик, и она производит с этим предметом такие же нелепые движения, какие производила с колокольчиком. Дрессировщик поэтому должен употреблять постоянные усилия, чтобы обезьяна, глядя на себя в зеркало, была обращена к нему лицом, а не затылком, и помнила, что предметом, который она держит в руках, надо двигать несколько иначе, чем колокольчиком, призывающим слугу, так как назначение щетки совершенно иное, чем колокольчика. Но бедная обезьяна каждую минуту забывает урок дрессировки, и ей так хотелось бы поскорее получить то, что ассоциировано у нее с этими ненужными и недоступными ей по своему смыслу маханиями – не все ли равно чем: колокольчиком около волос, или щеткой – для призыва слуги.

Желанный миг настал: ей весьма искусно и скрытно дают лакомый кусочек, который она весьма демонстративно жует, затем она отправляется ложиться в постель. Комедия подходит к концу; осталось проделать что-то

такое с предметом, который вызывает смех зрителей цирка, – ночным горшком, – и значение которого (и смеха, и горшка) обезьяна, разумеется, в одинаковой степени не понимает. Публика насторожилась! Что-то выйдет!.. Неужто?.. Сначала обезьяна, севши на корточки, поставила горшок рядом с собой: но, поглядев на дрессировщика, "поняла", что это как будто не то, что нужно, и пододвинула его под себя, а затем положила на пол боком. Комедия даже с внешней стороны вышла нелепой, но публике так хотелось видеть чудесное и необычное, – она с полной готовностью объясняла дефекты некоторой оплошностью и неопытностью в обращении с предметом, к которому и люди-то не всегда обращаются, – что она с истинным восторгом аплодирует и дрессировщику, и обезьяне, и валяющемуся на боку горшку.

Комедия обмана публики кончилась. Жаль было бедного комедианта, который даже не понимал, что он обманывает; он добросовестно зарабатывал кусочки апельсина, ассоциируя свои действия, в одном случае – с гребнем, в другом – с коньками, в третьем – с горшком и т.д.

Высшую степень дрессировки, сопровождаемую значительно развитыми умственными способностями, мы наблюдаем у слонов.

Эти животные производят чрезвычайно сложный ряд действий, как это передают приложенные фотографии (рис. 121 и 122), и являются незаменимыми помощниками человека в его работе.

Из сказанного следует, что дрессировка есть искусственный способ ассоциировать с жестом или словом человека известные действия животных; причем само животное не понимает смысла этой механической связи ассоциируемых явлений, не сравнивает их между собой и не имеет никакого представления о соотношении их друг с другом.

Что дрессировка животных требует, однако, от последних наличности разумных способностей (хотя бы и элементарных), это следует уже из того факта, что разные особи одного вида не одинаково способны к дрессировке.

Tissantier, ссылаясь на тридцатилетнюю деятельность в области дрессировки Гогенбека в Гамбурге, где за этот период времени было дрессировано до 700 животных, указывает на важность индивидуальных способностей в этом деле, – вследствие чего при дрессировке животных группами неспособные экземпляры непременно удаляются. Не подлежит также сомнению и тот факт, что высшей степени совершенства и сложности дрессировка удается лишь над животными, наделенными развитыми разумными способностями.

Остается добавить, что у таких животных дрессировка обыкновенно сопровождается приручением. Животные, хорошо выдрессированные, не только узнают своего хозяина, но часто и привязываются к нему.

Из этого само собой следует, что резкой границы между дрессировкой и приручением провести нельзя.

Этих фактов, казалось бы, достаточно было бы для того, чтобы считать невозможными утверждения о способности к дрессировке животных беспозвоночных. Однако, представители монистической школы "сверху", описывают многочисленные случаи дрессировки и жуков, и пауков, и пчел и многого множества других животных с тем же, правда, успехом, с каким описываются у них и разные другие умственные способности до способности – к абстракции включительно.

Рис. 121

Рис. 122

Васманн, например, который не делает различия между дрессировкой и приручением, употребляя эти термины, как придется, в зависимости от того, о чем идет речь в каждом данном случае, утверждает, что ему в короткое время удалось так выдрессировать муравья (Pormicus rufibarbis), что он слизывал мед с кончика его пальца*.

Другим (и последним) фактом, по мнению Васманна, доказывающим способность муравьев к дрессировки, является следующий**.

"В том же наблюдательном гнезде Formica sanguinea с их рабами мне удалось привести муравьев путем дрессировки к тому, чтобы они содержали кормушку в чистоте и употребляли в качестве помещения для отбросов специальную, обособленную от нее, стеклянную трубку. Склонность муравьев этого гнезда к преследованию Dinarda и их ловкость в ловле последних явились в известной степени точно так же влиянием дрессировки; так как указанным наблюдательным гнездом я пользовался особенно часто для опытов над интернациональными отношениями различных рас Dinarda, то этим муравьям предоставлена была возможность, пользуясь своим собственным чувственным опытом, выработать из себя охотников за Dinarda, чего они, конечно, никогда не достигли бы непосредственно в природе".

Трудно придумать пример, которым с большей наглядностью доказывалась бы неспособность муравьев к дрессировке, чем только что приведенный. Всего курьезнее то, что о самом способе, которым Васманну удалось дрессировать муравьев – содержать в чистоте кормушку и пр. – Васманн умалчивает, и для меня поэтому совершенно непонятно, в чем же именно состояла эта дрессировка и к чему собственно она привела? Каким это путем дрессировки выработались охотники на Dinarda и пр.

Васманн, очевидно, и сам чувствует странность такой дрессировки и потому, написав приведенные строки, непосредственно к ним присоединяет следующие.

"При всем том способность к дрессировке у муравьев значительно меньше, чем у высших животных. Но основание для этого лежит не столько в психическом превосходстве последних, сколько в том, что у человека отсутствуют почти все точки приложения для дрессировки муравьев, тогда как предоставляются ему в достаточной степени для дрессировки собак и других позвоночных. Именно между человеком и муравьем имеется громадная разница в размерах тела и почти такая же большая разница в устройстве органов чувств, которыми обусловливаются чувственные впечатления".

Вот именно по этим-то соображением дрессировка у муравьев и представляется не только затруднительной, но вовсе невозможной.

Чтобы рассеять в читателе такое сомнение, Васманн приводит следующее соображение:

"Предположим, что человек стал существом таких же размеров и такой же формы тела, как муравей, и с соответствующими органами чувств, в особенности – существом, снабженным парой настоящих муравьиных усиков;

---

* Отмечу кстати, что, когда речь шла о способности муравьев к приручению, Васманн этот же самый факт приводил как довод в пользу того, что муравьи способны становиться ручными.

** Васманн. С. 204.

но, кроме того, предположим, что он обладает настоящей разумностью, тогда как муравей обладает только способностями чувственного познания и влечения. В таком случае для миниатюрного муравьеподобного человека было бы без сомнения гораздо легче установить общение с муравьем и выдрессировать его для своих целей".

Предположить все это, конечно, возможно, только убедительность доводов от такого приема устанавливать способность муравьев к дрессировке едва ли что-нибудь выиграет. Идя этим путем, мы можем утверждать, что муравьеподобный человек мог бы научить муравьев разговаривать. Васманн, вероятно, нашел бы такое предположение невозможным, ибо у муравьев нет языка. Это, однако, не более справедливое возражение, чем то, которое может быть сделано и по поводу его предположения, а именно: оно невозможно потому, что для способности к дрессировке необходим разум, а наличность его у муравьев не доказана ни одним фактом.

Других, более убедительных фактов в пользу способности к дрессировке животных беспозвоночных я не знаю, вследствие чего считаю себя в праве утверждать, что явления, которые авторы рассматривают в качестве таковых, никакого отношения к дрессировке не имеют.

Приручение животных.

У позвоночных животных способность к приручению наблюдается уже в классе рыб: они не только привыкают к неволе, *но и узнают тех, кто за ними ухаживает*; научаются узнавать время, когда им дают пищу, и подплывают к определенному месту по звонку колокольчика и т.п.

Лягушки, как мне это пришлось наблюдать самому в течение целого года (жерлянки), способны узнавать человека, который за ними ухаживает, отличают его от других и берут у него пищу из рук.

Таких примеров в литературе предмета очень много. Все они говорят о том, что животные способны при известном за ними уходе относиться к человеку с доверием, которого в обычных условиях жизни у них не наблюдается. Степень этого доверия, продолжительность и разносторонность вытекающих из этого доверия отношений могут быть различными. Если приручение животного ограничивается лишь немногими моментами его жизни и проявляется лишь в ограниченном числе действий (большей частью связанных с получением пищи), то психология явления мало чем отличается от дрессировки помощью лакомого кусочка пищи. Но в тех случаях, когда приручение охватывает всю жизнь животного (случай полного приручения), оно оказывает на него такое глубокое влияние, что прирученное животное становится психологически иным, чем его дикие родичи.

Инстинкты питания и самосохранения направляются в иную сторону, а некоторые инстинкты, угнетаемые изобретенными знаниями путем индивидуального опыта и традиций, перестают функционировать.

Случаи полного приручения мы наблюдаем, начиная с птиц.

Примеров для иллюстрации этого факта множество. Одними из наиболее интересных являются прирученные дрофы. Обычно это очень дикие и очень осторожные птицы, но после приручения они становятся очень доверчивыми и привязчивыми к человеку, который за ними ухаживает (рис. 123). Последнего они узнают среди других и ходят за ним далеко от усадьбы в поле.



Рис. 123

При появлении незнакомого человека в их помещении, они поднимают перья на спине, вытягивают голову и вообще обнаруживают возбужденное состояние.

В моей статье "Дрофа и ее акклиматизация" упоминается об одном самце, который при появлении незнакомого человека смело шел на него, поднимал хвост, распускал крылья и старался наносить ему удары клювом.

Приручение дроф возможно во всяком возрасте, но, разумеется, достигается легче и прочнее, если для этой цели берутся молодые особи, еще лучше, – если яйца высиживаются курицей*.

---

* См. *Вагнер В.* Дрофа и ее акклиматизация // Природа и Охота. 1882.



Рис. 124

Случаи приручения животных млекопитающих, изменивших некоторые из своих повадок, – бесчисленны; и мы знаем их решительно для всех групп этого класса: ластоногие, грызуны, хищные, насекомоядные, копытные, – все дают примеры, иногда поразительные, своей способности приручаться и привязываться к человеку.

На рис. 124 мы видим взрослых антилоп, животных очень недоверчивых и робких, которые, однако, привыкают настолько, что относятся к своему сторожу так же точно, как обыкновенные домашние животные.

Я не буду поэтому останавливаться на фактах этой категории: они всем известны.

Остановлюсь в немногих словах на частном случае приручения, по своей психологии, однако, ничем не отличающемся от всех отмеченных; это приручение одних животных не к человеку, а к другим животным, к которым в условиях нормальной жизни они относятся более или менее враждебно.

На рис. 125 мы видим белого и бурого медведей, а на рис. 126 – целую группу животных хищных: львов, тигров, гиен, которые в обычных условиях жизни никогда не встречаются в таких "дружественных сообществах".

Этот вид приручения животных обыкновенно достигается без всякого труда, если они воспитываются вместе с раннего возраста: они не только привыкают, но иногда и привязываются друг к другу.

Сказанное о *приручении*, казалось бы, должно было совершенно исключать разговоры о приручении пауков, блох, тараканов и пр., и пр., и пр. Однако литература предмета очень богата сообщениями и на эту тему. Дюфур, например, рассказывает о том, как тарантул, которого он держал в неволе, сделался настолько ручным, что "брал мух из рук наблюдателя".



Рис. 125

Я держал тарантулов в неволе много лет и категорически утверждаю, что о приручении этих животных не может быть и речи уже по тому одному, что они не видят человека в целом: их органы зрения для этого слишком плохи.

Васманн рассказывает об одном муравье, который сделался настолько ручным, что "ел у него из рук"; поевши мед с пальца, он в конце концов не только "не бросался на него с бешенством, но лизал этот палец".

Говорить о том, что еда с пальца ни о какому приручении не свидетельствует, я не буду; скажу только о том обстоятельстве, которое, по мнению Васманна, особенно подчеркивает значение факта: муравей сделался ручным настолько, что стал лизать палец, с которого ел мед.

Удивительное самовнушение остроумного и вообще проницательного наблюдателя! Ведь он сам же описывает много раз (правда, с другой целью), как "гости" (жуки) из чужих превращаются в своих, после того как были полизаны некоторыми муравьями своего муравейника. Не то ли происходит и здесь? Пальца, как такового, муравей не знает, ибо его не видит и видеть, вследствие строения своих глаз, не может; он лижет сначала мед, а потом и палец, в котором не может признать ничего враждебного, ибо только что слизывал с него мед, превратив таким образом враждебный предмет в "свой".



Рис. 126

Если бы Васманн этому "ручному" муравью подставил не тот палец, с которого он лизал мед, а другой, то автор тотчас же убедился бы, что его ручной муравей "бешено дик".

И вот на основании одного этого "факта" Васманн делает следующее широко обобщающее заключение.

"Таким образом, можно считать доказанным, что и муравьи, несмотря на свою дикость, способны к приручению. Точно так же, как у высших животных, и у муравьев приручимость основывается на способности чувственного восприятия и представления животных, чем разумность человека и пользуется сообразно своим намерениям".

Леббок рассказывает о том, как он приручил осу, которая "ела мед у него из рук". Брем (путешествие в Египет) приручил скорпиона, который "ел у него из рук". Форель сообщает о том, что приручил жука-плавунца, который "ел у него из рук".

Мюллер приручил шершня, который "ел у него из рук" и т.д., и т.д., и т.д.

Все эти и многие другие аналогичные примеры не более убедительны, чем рассмотренные выше. Во всех случаях дело сводится все к одному и тому же: оса, жук, таракан и пр., и пр. сделались настолько ручными, что ели из рук.

Мне приходилось наблюдать случаи, когда дикие осы прилетали и ели мед с чайной ложки, которую я держал в руке, и чуть-чуть не попадали мне, вместе с медом, в рот; бывали случаи, что бабочка садилась на откусанную мной грушу и принималась сосать сок, – в то время, как я держал ее в руке; мне приходилось отнимать и давать жукам листочки растений, которыми

они питались и которые они ели из моих рук, и т.д. Если такие факты возможны, если при известных условиях, медленно и осторожно двигая руками, можно даже разрушить гнездо шмелей, не вызывая с их стороны протеста, если некоторые из беспозвоночных животных, о которых пишут, как о прирученных, требовали как непременного условия для проявления своей прирученности таких именно медленных и осторожных движений, а часть их, прежде чем обнаружить эту прирученность, более или менее долгое время *содержалась в неволе*, то легко понять, почему я категорически утверждаю, что приручение у беспозвоночных животных не доказано ни одним сколько-нибудь серьезным доводом.

Одомашнение отличается от приручения двумя признаками: во-первых, животные, способные к одомашнению, размножаются в неволе; другими словами, инстинкт размножения, вследствие условий приручения, получил возможность функционировать, чего в условиях простого приручения не бывает.

Во-вторых, вследствие возможности размножаться в неволе, у животных приобретаемые опытным путем индивидуальные знания слагаются в традиции, оказывающие свое влияние на общий склад психики одомашненных животных.

Из сказанного само собой следует, что, если приручение животных базируется на почве частью индивидуальных, частью видовых способностей данной группы животного царства, то одомашнение имеет своей основой исключительно эти видовые свойства.

Вот почему одомашнить животное не только несравненно труднее, чем его приручить, но иногда и вовсе невозможно, вследствие, вероятно, недостаточного знакомства с психологией тех животных, которые одомашниваются.

Приведу несколько примеров для пояснения сказанного.

Одомашнение начинается с птиц*; и вот на первых же шагах мы встречаемся с фактами, доказывающими, как трудно одомашнение новых видов этих животных, вследствие иногда только нашего незнакомства с образом жизни данного вида птиц.

В 60-х годах один из членов Московского Общ. Акклиматизации, А. Хватов**, занялся одомашнением тетерева (Teirao Tetrix).

В течение целого ряда лет опыты его не удавались: подрастут прирученные тетерева, станут ручными, а при первой же возможности улетают в лес, иногда после того, как года два жили с курами; высиженные курицей боль-

---

* Одомашнение пчел и тутового шелкопряда, о которых некоторые авторы говорят, как об одомашненных беспозвоночных животных, с точки зрения сравнительной психологии, такового, разумеется, не представляет, ибо ни то, ни другое из животных не изменило ни одного из своих инстинктов, не приобрело ни одного нового знания. Приспособились не животные к новым условиям жизни в неволе, а человек приспособился к этим животным и дал им необходимые для их жизни условия, вполне соответствующие их инстинктам. Ни пчелы, ни тутовый шелкопряд не изменили своих отношений к человеку, к которому относятся, как их дикие родичи; если пчелы не нападают на пасечника, то потому лишь, что чувство обоняния, которым они руководятся в своих отношения к посетителям пасеки, в данном случае вводить их в заблуждение: они, вследствие повторности определенного на него раздражения, перестают реагировать.

** Журнал Акклиматизации. 1863, т. IV, вып. 1-й.

шей частью гибнут, частью вследствие неумения ее за ними ухаживать (куры иначе дают корм птенцам, чем тетерева), частью же потому, что курица бросает птенцов и возвращается в общий курятник приблизительно через месяц после того, как высидела птенцов, тогда как тетерка ходит с детьми почти круглый год.

Но и та часть молодых тетеревов, которые выживают первые месяцы, гибнет в августе, при появлении нового пера. Прошло много лет, прежде чем г. Хватову удалось выработать свои правила ухода за птенцами, получить первые выводки в неволе и таким образом дать самке возможность самой воспитать своих детей. С этого момента дело пошло на лад.

В конце концов, ему удалось сделать тетерева домашней птицей и получить 8 поколений в неволе. Они жили у него вместе с курами. Ему же удалось одомашнить и глухарей.

Факты эти лучше рассуждений доказывают, что неудача в одомашнении животных, по крайней мере, в некоторых случаях, зависит от неумения взяться за дело.

Другой пример докажет нам, что иногда одомашнение предполагается невозможным просто потому, что, теоретически рассуждая, оно невероятно.

Так, в 1861 г. проф. Калиновский считал одомашнение фазанов делом невозможным ввиду того, что птицы эти нуждаются в просторе; а в 1883–1884 гг. мне удалось получить выводки Кавказских фазанов (Fasinus Colchicus) в вольере Московского Зоологического Сада. Об этом я, между прочим, писал в своей статье “Акклиматизация фазанов”*.

В 1884 г. одна из самок серебряного фазана снесла 8 равномерно красновато-желтых яиц в апреле месяце; они были положены ей в небольшое углубление, сделанное в песке, которым устлана клетка. Яйца не отнимались и были предоставлены насиживанию самой самке. Она насиживала очень долго и очень крепко. По прошествии почти 4 недель яйца были освидетельствованы, и все оказались испорченными. Эта неудача тем более меня смутила, что многими любителями фазанов до сих пор еще высказывается убеждение, что достигнуть в наших птичниках выведения цыплят без содействия курицы-наседки невозможно. Я предположил, что напрасно сделал такой рискованный опыт, напрасно поручил такое количество яиц самке фазана и потерял, быть может, целый выводок. Скоро, однако, я узнал от одного из очень опытных любителей фазанов, что подложенные им в то же время под курицу наседку яйца самки серебряного фазана тоже оказались испорченными, причем неудачу он объясняет тем, что яйца были застужены. Поэтому, когда в конце апреля и начале мая другая фазанка снесла три яйца и села на них, я велел оставить ее в покое и не отнимать их у нее. Второй опыт должен был убедить меня, возможно или нет поручать фазанкам самим насиживать яйца в такой неволе, в какой они находятся, живя в Зоологическом саду. Я предполагал вовсе не вынимать яиц из гнезда, сколько бы она их ни положила. К сожалению, она более трех не снесла. В той же клетке, где она насиживала, помещался и самец. Наблюдать то, что рассказывается многими любителями о разорении гнезда самцом и об уничтожении им яиц, не пришлось. Все время насижива-

* См. ж. Природа и Охота.



Рис. 127



Рис. 128

ние самец вел себя совершенно индифферентно, как индифферентно относился к выведенным позднее цыплятам, которые вывелись по прошествии 26 дней из яиц без всякой помощи человека (вроде, например, смачивания яиц водой за несколько дней до вылупления, как советуют некоторые любители*, с целью размягчить скорлупу и облегчить выход цыплятам и т.д.). Два из вылупившихся были самцами и одна – самка. Они благополучно прожили в саду несколько лет, вопреки составившемуся мнению о том, что нельзя ни поручать насиживание фазанке, ни вырастить в клетке молодых фазанят, и, наконец, несмотря на то что никто не наблюдал за ходом вылупления молодых фазанят из яйца. По отношению к тому, что фазанов можно разводить в клетках – не только выражали сомнение, но некоторые птицеводы категорически заявляли, что не только в клетках, но и в птичниках любителей, представляющих больший простор, а, стало быть, и больше удобств для разведения фазанов, эти последние водиться не будут. Так, в Издании Ком. Акклим. за 60 г. (вып. 9) мы читаем статью Лехнера, которая начинается словами: "Фазанов можно содержать на птичном дворе, но водиться там они не будут: им надо больше простора".



Рис. 129

Далеко не все виды, однако, способны к одомашнению. Что служит этому причиной, сказать трудно. Во всяком случае, одною из причин, несомненно, является недостаточное знакомство с нравами тех диких птиц, которых пробовали одомашнивать.

Так, одомашнить дроф, например, не удалось, несмотря на многочисленные попытки любителей. Случаи кладки яиц в неволе, даже насиживание молодых наблюдалось ни один раз птицеводами; но дальше этого дело не шло, и дрофа является птицей, способной сделаться поразительно ручной, во неспособной к одомашнению.

Способность млекопитающих животных к одомашнению, так же как и птиц, иллюстрируется разнообразными домашними животными.

Опыты над одомашниванием новых видов зверей удавались многим над целым рядом животных этой группы.

На рис. 127, например, мы видим одомашненных зебр, которые долгое время считались совершенно не способными не только к одомашнению, т.е. к размножению в неволе, но даже и к приручению; а на рис. 128 – бизона.

Интересно одомашнение дикой лошади (рис. 129), той лошади, родичи которой были одомашнены доисторическим человеком.

---

* Записки Имп. Русск. Общ. Акклимат. 1865 года (Фазан. Статья Л.Н. Калиновского).

Теперь они сохранились в небольшом числе в некоторых мало заселенных местах Азии, где были открыты Пржевальским, и в наши дни вновь одомашнены человеком.

Но как среди птиц, так и среди млекопитающих есть виды, неспособные к одомашнению. И что всего интереснее – неспособным иногда оказывается только какой-нибудь один вид среди других родственных, которые уже давно одомашнены человеком.

Так *лама, альпога, вигонь* во многих местах совершенно одомашнены. У нас в России лама держалась как домашнее животное, в с. Архангельском близ Москвы десятки лет, начиная с 1815 г.

В Европе некоторые из этих животных были одомашнены еще в средние века. Этим особенно занимались монахи в монастырях. Известно, например, что к 1726 г. иезуиты в одном из монастырей владели стадами вигоней в 600 штук, которые были так же ручны, как овцы. Они выходили на пастбища и возвращались в овчарни.

Одомашнение этих животных потребовало многолетнего труда. Дело в том, что с наступлением весны животные эти убегают в горы. Лишь 4-е поколение, полученное в неволе, потеряло эту повадку. К тому же времени самцы перестали вести между собой драки, которые в диком состоянии являются причиной большой их смертности.

И вот среди этой группы животных есть один вид – *гуанако* (рис. 130), которого одомашнение, как я уже упоминал об этом выше, не удалось: он



Рис. 130



Рис. 131

сохраняет черты своей дикости и не уступает никаким приемам человека сделать его своим.

В заключение скажу, что одомашнение животных нередко сопровождается их акклиматизацией, т.е. приспособлением к новым климатическим условиям.

Интересный пример такой акклиматизации представляют страусы.

В Африке они одомашнены давно, и там есть целые фермы для разведения страусов с промышленной целью (рис. 131)*; но в Европе это удалось впервые в 1854 г. в San-Donato (в Италии); самец приготовил гнездо; в мае началась кладка яиц; к июню были отложены 15 штук. Яйца насиживал самец, самка в этом участия не принимала, а приходила иногда переворачивать яйца. 16 августа выклюнулись птенцы; кормил их самец, разминая пищу и осторожно кладя ее перед птенцами.

---

* См. *Вагнер В.А.* Страусовый парк Матарии (близ Каира) // Природа и Люди.

X. О ВЫСШИХ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЯХ У ЖИВОТНЫХ

Старый спор по этому вопросу: Реймарус – Ламарк, Леруа – Дарвин. Способность к умозаключению. Обезьяны, собаки и др. млекопитающие животные. Высшие умственные способности у беспозвоночных животных.

Реймарус еще в XVIII в. утверждал, что познание у животных только имеет вид, как будто они познают не только отдельные виды, но также виды и роды (т.е., выражаясь на языке современных монистов, способны к абстрагированию); на самом же деле ничего подобного нет, так как наблюдение и опыты свидетельствуют нам, что, если они (животные) получают от каких-нибудь предметов одинаковые ощущения, то, как бы ни были разнородны эти предметы, животные принимают их за одни и те же роды предметов.

Иначе в том же XVIII в. смотрел на дело Леруа, который полагал животных способными к очень сложной психической деятельности вообще и к умозаключению в частности.

Прошло с тех пор более ста лет, – Ламарк совершенно определенно стал на сторону Реймаруса; позднее Дарвин – на сторону Леруа.

Прошло еще столетие со времени появления книги Ламарка, в которой он подробно изложил свой взгляд на предмет, и полвека – со времени появления книги Дарвина "О происхождении видов", а вопрос и до сего времени остается спорным, хотя его окончательное решение в сторону учения Реймаруса–Ламарка, а не Леруа–Дарвина, можно уже предсказать с достаточным для этого основанием, так как данные объективного метода изучения этого предмета дают основание с уверенностью утверждать, что *точные исследования* в этом направлении всегда на стороне идеи первых, а не последних.

Однако многие ученые даже с такими авторитетными именами, как Эймер, например, утверждают, что ассоциативные процессы животного *от настоящих умозаключений человеческого разума* отличаются лишь внешними, а не внутренними признаками и что так называемые чувственные образы и общие понятия, составляемые психическими способностями человека, представляют существенно одни и те же явления.

В роменсовской и бремовской литературе приводится целый ряд фактов, по смыслу которых животные не только позвоночные, но и беспозвоночные способны к представлению и умозаключению.

Остановимся на некоторых, наиболее "убедительных" фактах, которыми доказывается то и другое.

Что касается способности высших животных к представлению, т.е. способности вспоминать об ощущениях, полученных в свое время вследствие раздражения органов чувств факторами среды, – то самыми "разительными"

и едва ли не единственными являются соображения о снах, которые будто бы видят животные.

Впервые об этом, сколько я знаю, писал Дарвин. Он отметил этот факт у собак. Его последователи, "развивая" идеи дарвинизма, открыли способность к снам у разных других животных до ящериц включительно, а способность к представлению – чуть ли не до инфузорий.

Что касается снов у собак, то мне не один раз приходилось наблюдать описанное Дарвином явление: собака во сне продолжительно и сдержанно лает; при этом она вздрагивает, двигает ногами и пр. Картина ее действий может получить толкование, которое ей дает Дарвин. Но мне ее смысл представляется иным. Я полагаю, что и звуки, напоминающие сдержанный лай, и движение ног являются выражением не психических, а физиологических процессов, испытываемых собакой. Известно, что очень многие из них заражены глистами, которые в течение дня, хотя и беспокоят собаку, но ей не до них. Во время сна, когда окружающий ее мир явлений перестает ее беспокоить, – ощущения, которые она испытывает от деятельности паразитов, выступают на очередь – и движения, производимые во сне собакой, являются внешним выражением испытываемых ею болевых ощущений.

В справедливости этого мнения меня убеждает то обстоятельство, что выражаемые упомянутыми действиями "сны" мне приходилось наблюдать у собак, зараженных паразитами, и не приходилось наблюдать вовсе у собак вполне здоровых.

Что касается "страшных снов", которые, по мнению Фаусека, видят ящерицы, то здесь, конечно, ничего нет, кроме сплошного недоразумения.

"Один раз осенью, говорит автор, слушательницы, занимавшиеся в моей лаборатории, наблюдательницы вполне достоверные, видели утром, часов в 11, фриноцефала, спящего, лежащего на песке с крепко закрытыми глазами, который, не открывая рта, оттопырил и раскрыл угловые придатки. В таком положении он лежал несколько минут, пока не проснулся. Осмелюсь высказать мысль, что ему могло что-нибудь грезиться – он видел "страшный сон".

Явление это объясняется гораздо проще: ящерица вовсе не спала, хотя и лежала с закрытыми глазами. Ослабленная жизнью в неволе, которая отражается на инстинктах прежде всего *их сокращением в деталях*, животное, слабо раздраженное шумом наблюдательниц, отвечало на раздражение не полным приемом устрашения, а только его частью, т.е. раскрытием угловых придатков.

Явление объясняется так просто, что заменить это объяснение предположением у ящерицы способности видеть страшные сны в 11 часов утра едва ли основательно. И это тем более, что сам же Фаусек говорит в своих исследованиях жизни ящериц об изменении их инстинктов в неволе именно в смысле сокращение таковых. У ящерицы Phrynoc. interscapularis инстинкты угрозы, будучи очень несложными, исчезают вовсе: они, по свидетельству автора, в неволе перестают совсем делать движения угрозы.

Таков истинный смысл наиболее убедительных фактов, выставляемых сторонниками монистической дарвиновской школы, в подтверждение пред-

положения о способности у высших животных представления. Другие данные еще менее убедительны и объясняются еще проще, чем приведенные, без малейшей надобности наделять животных этими высшими способностями разума.

Что касается других высших способностей – к отвлечению и умозаключению, то вопрос этот решается в том же смысле, как и предыдущий, с той лишь разницей, что многие действия высших животных по своей сложной целесообразности создают такую картину сходства этих способностей с соответствующими у человека, что в ошибочные заключения впадают нередко и очень опытные, и очень осторожные исследователи.

Так, по отношению к обезьянам, которых многие считают самыми одаренными из животных, мы и не в бремовской литературе встречаем мнения, значительно преувеличенные в сторону указанных высших умственных способностей.

Kinnaman, например*, на основании своих наблюдений жизни обезьян – макак – пришел к заключению, что они способны заменять одни действия другими, если первоначально употреблявшиеся не привели к цели. Но эта замена действий отнюдь не предполагает способности обезьян к построению такого, например, силлогизма: клетка держит меня в неволе, чтобы выйти, я попробую такую-то меру. Дело, как это свидетельствуют факты, обстоит подобно тому, что мы видим у собак и кошек: обезьяна, постоянно подвижная, делает усилие идти вперед по данному направлению; наталкивается на препятствие; пробует его преодолеть; усилия не увенчиваются успехом; она идет в другое место и т.д. В каждом из них она употребляет разные приемы устранения препятствия, похожие на те, к которым в аналогичных условиях прибегает на свободе. *Стремление освободиться, – как цели, – у обезьяны нет; она ее не понимает*, и те действия, которые она производит “для освобождения”, превосходно это доказывают.

Мне, говорит автор, не один раз приходилось наблюдать приемы, которые употребляет шимпанзе, – “чтобы открыть коробку”. Здесь также одни действия беспрестанно сменяются другими, но если некоторые из них и дают повод полагать, что они имеют “целью” проникнуть в ящик, то вся совокупность действий с полной очевидностью свидетельствует о том, что обезьяны применяют к коробке такие же приемы, которые они употребляют со всякой вещью, попадающейся им в руки, без всякого намерения чего-нибудь достигнуть, или что-либо из этой вещи извлечь. Последнее может случиться, но может и не случиться в обоих случаях одинаково неожиданно.

Далее, по Kinnaman’у, “обезьяны способны опускать действия непроизводительные”. Это заключение автора имеет место лишь по отношению к тем действиям обезьян, которые после многократного повторения вошли в обиход их жизни. Устанавливаются они путем более или менее длинного периода времени и путем частичных завоеваний.

---

* *Kinnaman A.* Men al life of Two Macacus Rhesus Monkey // Amer. Journ. ob Psychol. 1902.

Перечислив некоторые другие способности этих животных, Kinnaman заканчивает следующим утверждением: обезьяны обладают способностью, которая дает им возможность вызывать образы без соответствующего чувственного раздражения, т.е. способны к представлению. Когда обезьяна поднимает трап, чтобы получить орехи, то мы, "*рассуждая за нее*", можем представить себе переживаемый ею психический процесс аналогичным психологическому процессу у человека, что обезьяна способна представить себе аппарат, при посредстве которого она может получить желаемое, и что желаемое это – орехи.

Рассуждая за обезьяну, ничто, разумеется, не мешает делать такого рода предположение; ничто не мешает идти по этому пути и еще дальше, предположив, например, что невозможность пользоваться аппаратом порождает в ней чувство тоски от неосуществленного желания, и т.п. Но фактов, которые делали бы такие предположения научно обоснованными, у Kinnaman'а нет. Факты эти в его же изложении доказывают лишь, что у обезьян, после более или менее продолжительного научения, устанавливается определенная ассоциация между подъемом трапа, когда обезьяна научилась им пользоваться, и орехами, которые этим путем могут быть получены. Факты эти доказывают, что в деятельности обезьян вообще нет ни одного момента, который для своего объяснения нуждался бы в чем-нибудь, кроме памяти и способности к ассоциациям по смежности. Так именно и думает Торндайк – ученый-исследователь жизни обезьян, более точный и осторожный, чем Kinnaman.

Торндайк категорически утверждает, что психическая деятельность обезьян сполна исчерпывается памятью и ассоциациями по смежности. Автор полагает, что обезьянам недостаточно хотя бы много раз видеть, чтобы научиться самому простому действию.

Далее, что даже в заученных действиях обезьяна следует не путем умозаключений, а случайно сложившимся впечатлениям, вследствие чего она, при малейших переменах, совершенно теряется. Между тем, присовокупляет автор, обезьяна значительно умнее собаки, кошки и др. Это обнаруживается в той роли, которую у нее играет осязание, и в последовательном опускании бесполезных движений.

Если бы нужно было дать место обезьяне в классификации умственных способностей животных, то она, говорит Торндайк, заняла бы в этой классификации высшее место, и тем не менее высота эта ничто по сравнению с человеком, – ибо имеются положительные доказательства, устанавливающие полную неспособность обезьян к мышлению, хотя бы самому элементарному.

Для тех, кому заключения Торндайка представляются убедительными и кто считает обезьян наиболее одаренными животными, дальнейшее рассуждение по вопросу о способности высших животных к умозаключению будет излишним.

Но многие не разделяют ни того, ни другого мнения названного ученого, находя, что явления, наблюдаемые в жизни собак и лошадей, свидетельствуют, что животные эти психически не менее одарены, чем обезьяны, и что если последние не обладают способностью к умозаключению, то наиболее умные собаки и лошади к такому умственному процессу способны.

Рассмотрим некоторые из наиболее "общеизвестных фактов", сюда относящихся.

Роменс, с которого всегда приходится начинать, когда речь заходит о наиболее грубых ошибках в области сравнительной психологии, и который одно время утверждал даже, что его собака обнаруживает явления фетишизма*, Роменс, ссылаясь на Ливингстона, утверждает, что способность собак к умозаключению несомненна. Вот тому доказательство.

Собака, потеряв из виду своего хозяина, бежала за ним по следу до места, где путь разветвлялся на три улицы. После того, как она обнюхала две из них и не нашла следа, она побежала по третьей, не останавливаясь для обнюхивания. Следовательно, говорит Роменс, мы имеем здесь дело с настоящим актом умозаключение: если на А и В нет следа, то он должен быть на С, так как другой альтернативы не может быть.

Васманн совершенно основательно считает все это заключение вздорным. Он пишет: «Что здесь возбуждает наше удивление, так это не ход умозаключения собаки, а таковой психолога. Из фактического наблюдения вытекало только то, что собака, после того как безрезультатно обнюхала два пути и затем при повороте на третий путь нашла снова след своего господина, пустилась теперь поспешно по этому пути, бросивши дальнейшие поиски направления следа. Конечно, человеческий разум способен обосновать этот образ действий собаки при помощи следующего силлогизма. "След находится либо на А, В, либо на С; но его не оказывается ни на А, ни на В; следовательно, он на С". Но с поспешностью утверждать на этом основании, что собака сама думала таким образом, это совершенно произвольное очеловеченье животного».

К этому же или аналогичному выводу нас приведет всякое внимательное исследование явлений "собачьей психологии", которые, при трактовании их ad hominem, выставляются, как примеры способности этих животных к умозаключению. На самом деле, мы всегда имеем одни и те же явления элементарной ассоциации и памяти.

Что касается до понимания, усвоенного таким образом научения, то вот некоторая к тому иллюстрация.

Фокстерьер, которого Л. Морган заставлял приносить палку через отверстие в заборе, при одном из опытов обжегся крапивой и в течение нескольких часов не хотел брать ту палку, при подаче которой с ним случилась эта неприятность. Другую палку собака подавала, но та, с которой у фокса ассоциировалось болевое ощущение, им избегалась.

Другое наблюдение автора над тем же фокстерьером заключается в следующем.

Когда фокс хотел выйти на улицу, то подсовывал голову под щеколду входной калитки, поднимал щеколду и, когда калитка отворялась, – выбегал на улицу.

Из этого обстоятельства обыкновенный вывод всех "любителей животных" таков: собака понимает связь между средством и целью, – она умозаключает.

---

* В 6-м издании Animal intelligence, после того, как Морин доказал вздорность этих его рассуждении, – Роменс о фетишизме своей собаки речи больше уже не поднимает.

На деле это не так, и Морган представляет тому доказательства, не оставляющие никаких сомнений в справедливости его утверждения*.

Завершая разговор о способности высших млекопитающих животных к умозаключению, скажу несколько слов о пресловутой способности их к чтению и счету.

Что касается обезьян, то Kinnaman'а, которого, как мы только что упоминали, отнюдь нельзя упрекнуть в излишнем скептицизме по отношению к умственным способностям этих животных, не считает возможным допустить у них такой способности. Он полагает, что обезьяны воспринимают лишь множественность, или положение предметов, но не число их.

У собак способность научиться читать и считать описывалась очень давно.

Вот что мы знаем по этому предмету от наблюдателей более осторожных и точных.

Известный Леббок пробовал научить своего "выдающегося по уму" пуделя Вана читать, и вот что из этого вышло. Напечатав крупными буквами на отдельных табличках food (пища) и другие понятия, по возможности более близкие "собачьей разумности", он учил собаку, когда она хочет получить пищу, приносить табличку с надписью food, когда она хочет отправиться на прогулку, – с надписью aut (вон) и т.п. И это действительно удалось с небольшим числом слов, после продолжительной и многотрудной дрессировки. Конкретная связь звукового восприятия food со зрительным восприятием определенного, последовательного ряда определенных букв,

---

* "В дворовых воротах, выходивших на улицу, на известной высоте над землей имелись железные прутья, между которыми собака могла просунуть голову и смотреть наружу. Подобные же прутья были и на низкой ограде рядом с воротами. Сначала собака бегала туда и сюда и всовывала свою голову чрез любое отверстие между прутьев, все равно – было ли это у ворот или рядом с ними и выглядывала с оживлением на улицу. Несмотря на то что она часто проходила через ворота и имела достаточно случаев к тому, чтобы видеть, как я приподымал щеколду калитки, тем не менее сама она ни разу не выглянула на улицу специально через ворота или вблизи их. Казалось очевидным, что у нее нет ни малейшего представления о средствах к достижению цели; при этом она, по-видимому, даже и не пыталась выбраться действительно наружу. Казалось, что она просто смотрит с неудержимым вниманием на знакомую ей улицу. В конце концов, однажды, она при этом случайно просунула голову наружу под дверной щеколдой, которая, как было сказано, находилась для этого на подходящей высоте, именно на высоте приблизительно одного фута над уровнем низкой стены ограды. Благодаря этому щеколда была поднята. Когда она увидела, что ворота раскрываются, то она стала выглядывать в другом месте и кинулась, наконец, наружу. Начиная с этого времени, когда я брал собаку с собой на прогулку, я всегда ждал, пока она не приподымет щеколды, вместо того, чтобы отворить ей дверь самому. Постепенно, после того как она менее часто высовывала голову в неподходящем месте, она перешла к тому одному отверстию, при посредстве которого щеколда могла быть поднята. Но это длилось почти три недели, в течение которых я брал ее с собой приблизительно около двенадцати раз, пока она не стала направляться к должному месту непосредственно и без колебаний, не предпринимая перед этим безрезультатных и неуклюжих маневров с подсовыванием своей головы под щеколду. Почему ей нужно было для этого так много времени? Я полагаю отчасти потому, что между выглядыванием на улицу и выходом на нее была такая незначительная связь. Сначала никоим образом не казалось, чтобы она делала первое для того, чтобы достигнуть последнего. Отношение между средством и целью, по-видимому, не приняло в ее душе никакого определенного образа, хотя бы даже полусознательно. И я убежден в том, что у нее никогда не было даже самого слабого представления о том, почему выглядывание именно у этого определенного места обозначало выход на улицу".

запечатлелась постепенно в памяти пуделя так же прочно, как и опытное знание, что он получит кормежку, когда его хозяин воскликнет food. Таким образом, произошло, что по законам ассоциации чувственных представлений, которую Вундт называет "ассоциацией по смежности", с чувством потребности в пище в собачьей душе восстанавливалось также и представление о табличке с надписью food; поэтому она и приносила эту табличку, когда чувствовала голод.

Васманн толкует опыт Леббока иначе, и, по моему мнению, гораздо правильнее. Он говорит: при удачном ряде опытов, когда на табличках напечатаны были различные слова, процесс ассоциации был совсем другим, чем это кажется при поверхностном рассмотрении. Руководящим моментом для удачи этих опытов было только то, что обычный для собаки, благодаря частому опыту, звуковой знак, напр. food, связывался, благодаря дрессировке, с приносом определенной таблички при посредстве чувства слуха.

Чтобы собака различала при этом таблички действительно при посредстве зрения, кажется мало вероятным. Для острого чувства обоняния собаки каждая табличка могла приобрести также определенный запах, благодаря приносу при определенных обстоятельствах.

Именно, табличка с напечатанной надписью food, которую ей приходилось приносить чаще всего и вслед за которой систематически следовало кормление, могла выделиться и для ее обоняния, так как она вызывала в ней представление запаха пищи. Это объяснение подтверждается тем, что Ван, когда Леббок предоставлял ему принести карточки по собственному выбору, предпочитал, как это ясно бросалось в глаза, именно те карточки, объекты которых обладали особенно выделяющимся запахом, именно food и tea. Из 12 карточек, которые положены были перед ним, он взял при 113 приносах 80 раз карточку food и 31 раз карточку tea и из остальных 10 карточек только 2 по одному разу. Он полагал, что это наблюдение показывает довольно ясно, что предполагаемое обучение чтению умного пуделя Вана основывалось больше на обонятельных, чем на зрительных ассоциациях.

Что касается научения элементарным правилам арифметики, то опыт Леббока привел к следующим результатам.

Леббок взял шесть карточек размером в 10 × 3 дюйма и окрасил две из них желтой, две – голубой и две оранжевой краской. По одной карточке каждого цвета клалось на пол, и затем Леббок брал одну из остальных карточек в руку и приказывал Вану подать одинаково окрашенную; если ему показывалась голубая, то он должен был взять голубую и т.д. Эти опыты продолжались безостановочно почти три месяца; но окончательный результат был следующим: "Я не могу сказать, чтобы Ван обнаружил хотя бы ничтожное понимание того, что я хотел от него"; он не научился практически различать цвета карточек и приносил их без всякого различия. Чтобы, наконец, исключить предположение, что, быть может, пудель был слеп к цветам, Леббок взял вместо цветных карточек шесть белых я обозначил их попарно посредством 1, 2 и 3 толстых черных полос. Затем произведен был снова опыт в течение трех месяцев , чтобы обучить собаку брать карточку, обозначенную одной полосой, когда перед ней держали другую, помечен-

ную одной полоской, и т.д. Но результат оказался совершенно отрицательным, и Леббок говорит: "Я был довольно разочарован тем, что Ван не научился различать даже число полос от 1 до 3".

Такие разочарования, конечно, не мешают от времени до времени появляться новым открытиям в области высших умственных способностей и рассказывать "чудеса" из жизни "умного Hans'a", лошади, обнаружившей удивительные математические способности, и лишь после изучения вопроса рядом комиссий – оказавшейся чрезвычайно способной не к счету, а:

1) к восприятию самых слабых движений экспериментатора,

2) к односторонне-развитому вниманию и

3) к умению ассоциировать движение экспериментатора с ограниченным числом собственных движений.

"..Умные гансы" открываются и среди других групп животных.

Так, "знаменитый" Роджер представляет собой "умного Ганса" среди собак.

Для объяснения всех его "выступлений" предполагался даже особый вид телепатии. Собака эта играла в карты, складывала самые сложные слова по буквам, решала арифметические задачи и пр., и пр.

Gerkes* после тщательного исследования этих явлений пришел к заключению, что действия собаки обусловливаются вовсе не действительным знанием цифр, а путем улавливания самых незначительных движений глаз или головы, рук или ног хозяина собаки (вольных или невольных). Gerkes допускает при этом возможность гораздо большего развития зрительного чувства у собак, чем у нас.

Не буду останавливаться на других исследованиях, направленных к выяснению вопроса о высших умственных способностях у животных. Скажу кратко: все они совершенно сходны по своим конечным выводам. Везде, где заключения устанавливаются не путем аналогии способностей животных со способностями человека, везде, где заключения устанавливаются не на основании "рассуждений автора, вместо животного", – а на основании опытного исследования предмета, – везде ответ на вопрос о высших умственных способностях у животных получается отрицательный. И это единство в решении вопроса, устанавливаемого по данным научно поставленного метода исследования, служит гарантией его достоверности.

Но, может быть, в этом решении задачи надо учесть те отрицательные стороны опытного исследования, о которых я уже не один раз имел случай подробно говорить в первом томе настоящего исследования; может быть, наблюдения над жизнью в условиях свободной животной жизни, которые имеют не только особенно важное, но и превалирующее значение в решении вопросов психологии животных, внесли бы поправку в заключения, добытые опытным путем в неволе и над домашними животными.

Скажу на это, во-первых, что, как бы мы ни учитывали значение указанного фактора, у нас все же останутся данные, значения которых в решении вопроса едва ли подлежит оспариванию. Я имел случай наблюдать не один раз, как теленок, привязанный арканом к колу, при приближении поезда железной дороги, начинает галопировать по кругу, не очень натягивая аркан. Наблюде-

* *Gerkes R.M.* The behovior of "Roger".

ния эти указывают нам, как могут комбинироваться простые инстинкты – в данном случае самосохранение (бегство от опасности) – с благоприобретенным знанием (будучи привязанным к колу, бегает по аркану, не очень его натягивая, ибо, в противном случае, аркан может причинить боль). Факты этого рода, хотя и добыты наблюдениями над животными, живущими в домашнем состоянии, ничего не теряют в своей, хотя бы и односторонней, ценности для освещения вопросов сравнительной психологии. Скажу на это, во-вторых, что наблюдения над жизнью животных на свободе, как бы ни казались их действия напоминающими высшие умственные способности человека, всегда могут быть разъяснены на основании их элементарных психических способностей.

В качестве примера укажу на явления, наблюдаемые одновременно у животных и в их свободной жизни, и в состоянии их полного одомашнения. Такой пример осветит вопрос с той именно стороны, с которой он возбуждает сомнение.

Когда волк преследует добычу, то он гонится за ней по пятам лишь тогда, когда к ней приблизился; до этого времени он очень искусно пользуется возможностью сократить отделяющее его от добычи расстояние, не только идя наперерез ее пути, но и забегая таким образом вперед, идя к ней, так сказать, навстречу.

Когда, с другой стороны, волк из-под гончих бежит через поле, то борзые, чтобы перенять волка, гонятся за ним тоже не вслед, а так же забегают наперерез, а если можно, навстречу.

Оба эти факта, оценивая их с точки зрения психологии человека, можно истолковать в пользу предположения за животными способностей к соображению и умозаключению; но можно истолковать и иначе: волк и собаки научились пользоваться указанными приемами ловли добычи путем подражания и традиции; а последние установились совершенно таким же путем, каким установились традиции у островных птиц, сменившие их первоначальные отношения к человеку. Вся разница в том лишь, что у волка процесс развития инстинктов и традиции совершался путем естественного отбора, а у собак путем отбора искусственного, под руководством и по плану, выработанному человеком. Те особи, которые не проявляли способности к усвоению соответствующих ассоциаций, уничтожились. Гоньба зверя гончими "в куче", например, имеет огромное преимущество для охотника перед гоньбою "в разнобой", и гончие "сваливаются" в кучу по первому же сигналу, ибо в течение сотен поколений особи, не усвоившие себе требуемых повадок, убивались доезжачими.

Принимая во внимание, с одной стороны, изложенные выше данные по вопросу о высших умственных способностях у самых одаренных млекопитающих, доказывающие, что нет ни одного действия, для объяснения которого нужно было бы допущение у них какой-либо иной способности, кроме памяти и ассоциации по смежности; а, с другой стороны, принимая во внимание бесчисленные данные из жизни тех же млекопитающих, которые доказывают их решительную неспособность понимать явления самые элементарные, я считаю возможным категорически отрицать способность животных, на какой бы ступени классификации они ни стояли, к высшим умственным актам.

Я полагаю, сверх того, что в допущении высших способностей у них нет и надобности, потому что, следуя установленному объективным методом исследования правилу, мы не должны предполагать наличия более высоких

психических способностей в том случае, если действие животного может быть объяснено способностями более элементарными. А для объяснения любых действий животных нет надобности в иных способностях, кроме памяти, способности к подражанию и ассоциациям по смежности.

После того, что было сказано о способности к умозаключению у высших позвоночных животных, нет никакой надобности говорить о неспособности к таким сложным психическим актам животных, занимающих низшие места в классификации позвоночных и, еще того менее, беспозвоночных.

Предположение у последних такой способности стоит в противоречии не только с точными биопсихологическими исследованиями, но и с данными анатомии и физиологии: их "головной мозг" по своему строению представляет орган, вполне соответствующий ганглию нервной цепочки, и совсем не заключает в себе тех элементов, с которыми умственные процессы ставятся в прямую и необходимую связь.

Само собой разумеется, что натуралисты, меряющие психологию животных масштабом человеческой психики, описывают самые разнообразные проявления высших умственных способностей у животных на всех ступенях их классификации*.

Нужно ли говорить о том, что все описания эти ошибочны после того, как Бете опытным путем доказал, что пчелы не только не способны к представлению, но и самая их способность к узнаванию не заключает в себе ничего психического.

Он пишет (и совершенно основательно, добавлю я от себя), что атмосфера улья пропитана летучими веществами, выделяемыми его пчелами. Этими веществами в конце концов проникаются и сами пчелы. Этим, между прочим, он объясняет и тот факт, что, когда пчелам улья приходится подсаживать новую матку из чужого улья, то ее первоначально выдерживают в особой клеточке (маточнике), иначе она будет убита пчелами. Пробыв в маточнике некоторое время, матка пропитывается тем же летучим веществом улья и признается после этого своей. Узнавание это у пчел, как и у муравьев, – инстинктивно, т.е. не нуждается ни в научении, ни в опыте.

Исследования Бете не оставляют более ни малейшего сомнения в том, что именно представляет собою так называемое "узнавание" членами одной "общины" муравьев и пчел друг друга.

К исследованиям Бете я могу присоединить свои – над шмелями, о которых говорил выше; они приводят нас к выводам, сделанным названным ученым другим путем.

В обоих томах настоящего исследования мною указано так много фактов, которыми доказываются несостоятельность метода ad hominem в решении вопросов сравнительной психологии и совершенная неудовлетворительность добытых этим путем заключений, что вновь останавливаться на их рассмотрении я считаю излишним.

---

* Бутель-Рипен, например, исследуя пчел, пришел, между прочим, к следующему любопытному заключению. Пчелы, по его уверению, узнают своих друзей спустя несколько месяцев: узнают запах своей колонии, своего гнезда, запах индивидуальный, а Форель из этого факта заключает уже, что у общественных насекомых из рода перепончатокрылых в мозгу сохраняются топохимические и зрительные картины, которые затем перерабатываются в *представления*, или во что-нибудь, аналогичное этой способности.

XI. РАЗУМНЫЕ СПОСОБНОСТИ И ИНСТИНКТЫ В ИХ ВЗАИМООТНОШЕНИИ

Двоякого рода отношения этих способностей друг к другу. А. Количественные. Противоречия в решении этого вопроса и их источник. Состав инстинктов животных и человека; опыт классификации последних. Б. Функциональные отношения разумных способностей к инстинктам: а) способность первых к угнетению последних и b) способность разума при известных условиях служить одним из факторов к образованию новых инстинктов. Взгляды на изменения инстинктов (их дифференцировки и модификации) под влиянием разумных способностей.

Отношение разумных способностей к инстинктивным можно рассматривать с двух точек зрения: количественной (А) и функциональной (Б). Начнем с первой из них.

А. *О количественном отношении инстинктов к разумным способностям у животных и человека.* Что касается животных, то вопрос этот в литературе предмета стоит в зависимости от точки зрения того или другого автора на вопрос о генезисе инстинктов вообще.

Из трех предполагаемых возможностей генезиса инстинктов, как мы знаем, одни (трансмиссионисты) утверждают, что разумные знания предшествовали инстинктивным, из чего следует, что с эволюцией психики животных число инстинктов должно было возрастать за счет разума. У человека, с этой точки зрения, численность инстинктов достигает максимума и, если мы их количество обозначим через 10, то отношение их к разумным способностям выразится приблизительно, как 10 : 2.

Вундт* полагал даже, что жизнь человека проникнута инстинктами, которые, по крайней мере, отчасти регулируются разумом и волей.

Правда, ученый не различал инстинктов от привычек**; но в дальнейшем развитии учения Вундта, вместе с указанной точкой зрения на генезис инстинктов, привело к тому, что, по мнению его сторонников, человек обладает количеством инстинктов, превышающим численность у какого бы то ни было вида животного царства.

Самая роль разумных способностей, по их мнению, только кажется более значительной; на самом же деле колебания воли в выборе решений, принимаемые за свидетельство интеллектуальности поведения, в подавляющем большинстве случаев являются лишь продуктом борьбы многочисленных инстинктов антагонистов между собою.

---

* Душа человека и животных. Перев. П.Я. Розенбаха, 1894 г., стр. 407.

** "Те инстинкты, – говорит Вундт в пояснение сказанного положения, – которые развиваются лишь во время индивидуальной жизни человека, мы называем приобретенными". Мы знаем теперь, что эти приобретенные автоматические действия представляют собой не инстинкты, а привычки.

По теории *селекционистов*, как мы видели, генезис инстинктов имеет иную историю, и численность их с эволюцией психики животных не увеличивается (как это полагают трансмиссионисты), а уменьшается, так как они с осложнением жизни превращаются в разумные способности.

В основе этой теории лежит предположение, по которому образование инстинктов предшествовало появлению разумных способностей. Далее, по мере того, как инстинктивные действия становились недостаточными и не соответствовали более разнообразию жизненных требований, они превращались в акты разумные. Количество последних систематически возрастало, а первых – уменьшалось.

У человека, с точки зрения этой теории, численность разумных актов достигает максимума и, если мы количество их обозначим через 10, то отношение их к инстинктам выразится, как 10 : 2.

Этой точки зрения отчасти держится и Ч. Дарвин, который, как известно, принимает за факт, что инстинкты у низших животных сложнее и сказываются в их деятельности чаще, чем у животных высших.

Сторонники Дарвина идут еще далее и полагают, что инстинкты в жизни человека играют гораздо меньшую роль, чем в жизни животных. Последние, с точки зрения психических способностей, представляют ряд форм, из которых занимающие высшие ступени классификации обладают все более и более развитыми разумными способностями, одновременно со все меньшим и меньшим числом инстинктов. Дарвинисты признают вместе с тем в значительной мере справедливым и тезис Г. Кювье, по которому для каждой данной группы животных количество разумных актов обратно пропорционально количеству актов инстинктивных, и вполне солидарны с Sully, который утверждает, что, каковы бы ни были инстинкты ребенка, они играют в его жизни меньшую роль, чем в жизни молодого животного из высших млекопитающих.

Теория эта, несмотря на то что она располагает многими научно установленными данными, все же не может быть принята, либо, во-первых, основной ее принцип, по которому разумные акты возникают из инстинктивных, – вследствие чего численность последних с возникновением и развитием первых сама собою, так сказать, силой вещей, обречена на сокращение, на исчезновение путем трансформации низших способностей в высшие, – *критики не выдерживает*. А, во-вторых, то взаимоотношение инстинктов с разумными способностями, которое вытекает из неверного принципа теории, заложенного в ее основу, совершенно расходится с фактами. На низших ступенях животного царства жизнь почти сполна исчерпывается рефлексами; в то же время разумные способности у них безусловно отсутствуют; у насекомых разумные способности совершенно ничтожны, а инстинкты у них уже очень разнообразны и по своей численности чрезвычайно богаты. У животных позвоночных, обладающих сравнительно с беспозвоночными очень развитыми умственными способностями, число инстинктов количественно не только не уменьшается, а иногда и увеличивается.

Это обстоятельство, в связи с неверностью основного принципа теории, – делает ее так же неприемлемой, как и теорию трансформистов, и вследствие этого неприемлемым и то количественное отношение между инстинктивными и разумными способностями, которое из нее вытекает.

Остается третья теория: независимого друг от друга возникновения инстинктивных и разумных способностей и параллельного их развития из рефлексов*.

Эта теория ставит непременным условием наличность нервной системы определенного развития для того, чтобы могли развиться определенной же сложности и разнообразия инстинкты и разумные способности; она не ставит, однако, этого развития в зависимость от того или иного места классификации, занимаемого данной группой животных, и считает невозможным определить отношение инстинктов к разумным способностям на основании одного из обычных шаблонов морфологического или биологического характера.

Ясно, что изменение количественного отношения инстинктов к разумным способностям у животных по этой теории должно быть иным и не столь прямолинейным и простым, как это выходит по теориям трансформистов и селекционистов. Более того: с этой точки зрения становится совершенно очевидной невозможность такого определения отношений разумных способностей к инстинктам, которое предполагается только что названными теориями: картина этих отношений слишком сложна, чтобы ее можно было выразить какой-либо одной формулой, способной обнять все случаи. Пока мы с достаточным для этого основанием можем сказать лишь, что инстинкты совершали свое непрерывное прогрессивное развитие, систематически совершенствуясь и осложняясь до появления разумных способностей. С возникновением последних развитие инстинктов тормозилось, и правильность процесса их дальнейшей эволюции нарушалась тем существеннее и глубже, чем значительнее становилась роль способностей разумных.

Легко себе представить из сказанного, какую сложность представляет собой вопрос об отношении инстинктов к разумным способностям у человека. Вследствие разнообразного влияния последних на инстинкты, они так же разнообразно дифференцировались и модифицировались, с той существенной разницей в этом процессе эволюции от того, что мы видим у животных, что инстинкты последних, дифференцируясь под влиянием отбора, сохраняли свой психологический характер неизменным, тогда как у человека модификации инстинктов, по мере того, как они отдалялись от своих первоисточников (инстинктов питания, размножения и самосохранения), утрачивали свой инстинктивный характер. Разумные способности, принимавшие ближайшее участие в возникновении и образовании этих модификаций, затемняют свойственную инстинктам природу и изменяют их устойчивость. В конце же концов становится трудным, а то и вовсе невозможным, установить связь между этими модификациями и их первоисточниками**.

Вследствие такого изменения инстинктивной природы этих психологических образований гораздо проще и легче признать за большей частью модификаций самостоятельные и только человеку свойственные инстинкты, как это делает большая часть авторов, чем устанавливать связь между за-

---

* См. главу VII.

** О возникновении этих модификаций и характере процессов дифференцировки инстинктов речь будет идти в исследовании о развитии психики и законах ее эволюции в царстве животных.

стенчивостью, например, или скромностью с инстинктами питания и размножения. Отсюда длинные списки человеческих инстинктов, число которых по мнению некоторых авторов, оказывается огромным.

Ошибка своим источником имеет то обстоятельство, что пока мы располагаем только *списками* инстинктов, а не научной их классификацией, вследствие чего родовые таксономические единицы смешиваются не только с видовыми и разновидностями, но, следуя аналогии, с породами и вариациями. Таксономических единиц, строго говоря, вообще нет; есть простой перечень инстинктов – то короткий, то длинный, в зависимости от точки зрения автора.

Такие списки представляют ошибку для определения состава инстинктов даже у животных, где, как я сказал уже, природа их, несмотря на дифференцировку и модификацию, остается неизменной, а по отношению к человеку эти списки представляют одно сплошное заблуждение.

Лучшим доказательством, что это действительно так, служит тот факт, что классификаций инстинктов у человека оказывается ровно столько, сколько классификаторов. Это и понятно. Если наши знания психологии животных, в той области вопросов сравнительной психологии, исследованием которых устанавливается взаимное отношение инстинктов и разумных способностей друг к другу – говоря вообще – еще очень скудны, то здесь, в психологии человека, где инстинкты дифференцировались и усложнялись до крайних пределов возможного, где разумные способности развились до размеров, ничего подобного не имеющих в царстве животных, где обе эти основные способности психики, развиваясь, в одном случае подчинялись влиянию, в других – выступали в качестве факторов, влияющих на развитие, – здесь, в психологии человека дефекты наших знаний выступают с особенной резкостью и настойчиво требуют проверки старых исследований новыми и дополнения их для устранения совершенно невероятной путаницы и поражающих своей очевидностью ошибок.

Вот, например, одна из таких классификаций инстинктов человека*.

a) Потребность в поддержке своего существования (это, на языке сравнительной психологии, известный нам "простой" инстинкт питания).

b) Половой инстинкт (входящий в состав более общего инстинкта размножения).

c) Симпатия.

d) Стремление к почету и власти.

e) Эстетическое чувство.

f) Любознательность.

Едва ли нужно объяснять, какую путаницу, с точки зрения научной классификации представляет собой этот отрывок из психологии инстинктов человека.

Если бы автор был знаком с данными сравнительной психологии, ему было бы ясно, что в основе деятельности животных позвоночных лежат, с одной стороны, три категории инстинктов: питание, размножение и самосохранение, а, с другой, те элементарные разумные способности, которыми они обладают; ему, сверх того, были бы известны законы эволюции этих инстинктов и их взаимоотношение со способностями разумными.

---

* Лакомб. История как наука.

А если бы это ему было известно, то он, разумеется, не поставил бы рядом, в качестве равноценных способностей: половой инстинкт со стремлением к власти и т.п.; он знал бы, что инстинкт половой, как и инстинкт питания, суть первичные стимулы психической деятельности и животных, и человека, а стремление к почету и власти есть одна из позднейших трансформаций (в условиях культуры) инстинкта самосохранения, как "эстетическое чувство" – трансформация инстинктов размножения. Он знал бы далее, что инстинкты питания и размножения к инстинктам социальным стоят в очень отдаленном отношении, а нередко стоят к ним в положении антагонистов; что развились социальные инстинкты по тем же законам эволюции, по которым развивались и другие вторичные инстинкты на почве (первичного и простого) инстинкта самосохранения.

А эти и другие данные сравнительной психологии должны были бы изменить в самом корне его рядовую классификацию.

Объяснять, в какой степени классификации эти не научны, едва ли нужно. Они очень напоминают те коллекции любителей, в которых собраны красивые бабочки с их блестящими крыльями, рядом с ними крупные жуки, странные по форме прямокрылые насекомые, колибри, и непременно паук, птицеяд.

Инстинкты человека отнюдь не представляют собой *одного ряда*, подобного тому, образец которого только что был указан.

Таково положение вопроса о количественном отношении разумных способностей к инстинктам у животных и человека. Если мы можем подойти к его решению у первых, лишь с большими оговорками и отнюдь не путем какой-либо одной всеобъемлющей формулы, то по отношению к человеку дело стоит неизмеримо труднее, уже по тому одному, что вопрос этот может быть решен *лишь после того, как будет выяснен вопрос об эволюции психических способностей*, и на основании полученных в этой области исследований данных точно установлены состав инстинктов и их классификация.

От вопроса о количественном отношении разумных способностей к инстинктам обратимся теперь к функциональным их отношениям.

Б. *О функциональном отношении разумных способностей к инстинктивным.*

Отношение это выражается в том же, в чем оно выражается у инстинктивных способностей по отношению к рефлексам: т.е., с одной стороны, *a*) в способности, при известных условиях и в известных пределах, к угнетению или подавлению низших психических функций высшими, а, с другой, – *b*) в способности последних, при известных же условиях и в известных пределах, являться факторами изменчивости первых.

а) *О способности разума подавлять инстинктивную деятельность.*

Эта роль разумных способностей совершенно аналогична той, о которой была речь выше, когда я говорил о способности инстинктов – в качестве психической способности – подавлять простую рефлекторную деятельность.

О способности разума к угнетению инстинктивных и рефлекторных актов говорил еще Дарвин и опытным путем доказал ее наличность. Чем выше развиты высшие психические способности, тем, потенциально, они более способны подавлять низшие, а, с другой стороны, чем интенсивнее, по тем

или другим обстоятельствам, вступает в действие низшая психическая способность, – тем меньше подчиняется она высшей, а при известной степени напряженности не только освобождается от влияния высшей, но и подчиняет ее себе, даже у человека.

Поль Бурже, рассказывая в одном из своих писем, что вследствие постоянно напряженного наблюдения за душевной жизнью людей у него развилась такая способность понимать мотивы и логику этих действий, что иногда довольно бывало двух–трех встреч для того, чтобы узнать человека, т.е. получить возможность предсказать, как он поступит при таких или иных обстоятельствах. Дело, однако, радикально изменялось, как только двигателями поступков являлись инстинкты: здесь предсказание становились невозможными. И это совершенно понятно: логика инстинктов ничего общего с логикой разумных способностей не имеет.

b) Гораздо важнее, чем простое угнетение, та *роль разумных способностей по отношению к инстинктам, вследствие которой первые могут являться в качестве факторов изменчивости инстинктов*, в отличие от роли последних в изменении рефлекторной, а иногда и инстинктивной же деятельности.

На этой стороне отношений разумных способностей к инстинктам я поэтому остановлюсь несколько подробнее.

Факты доказывают, что, если влияние высшей психической способности из временного превращается в постоянное, то оно, влияние это, получает значение фактора, могущего изменить низшую психическую способность аналогично тому, как совершается указанное выше изменение инстинктов под влиянием внешних факторов среды вообще.

По отношению к такому угнетающему влиянию инстинктов на рефлексы дело представляется совершенно очевидным без разъяснений: если одним из вновь образовавшихся инстинктов упраздняется деятельность какого-нибудь рефлекса, то последний претерпевает тот же процесс регрессивного развития, который мы наблюдаем над органами зрения, например, у пещерных животных.

Иначе стоит вопрос с разумными способностями и их воздействием на инстинкты.

Из того, что было сказано выше, нам известно, что знания, приобретаемые при посредстве разумных способностей, составляют индивидуальное достояние той особи, которая эти знания тем или другим способом приобрела, и по наследству не передаются. А так как за период жизни особи влияние приобретенных знаний не может изменить ее инстинктов, то ясно, что разум в своем воздействии на изменение инстинктов не может играть той же роли, какую могут играть инстинкты по отношению к рефлексам, а иногда и по отношению друг к другу. Для этого необходимо, чтобы разумные приобретения животных получили свойства длительно (а не в течение одной лишь индивидуальной жизни) действующих факторов. А это возможно лишь в тех случаях, когда животные оказываются способными к образованию "традиций". Такие традиции представляют, как мы знаем, своего рода наследственность, передаваемую из поколения в поколение.

Поясню сказанное примером.

В стране, не посещавшейся человеком, жили животные *A*, *B* и *C*.

A и *B* обладали в различной степени пластичными инстинктами, и вовсе не обладали разумными способностями; *C* обладали как инстинктами, так и разумными способностями.

Появление человека, который сделал всех этих животных предметом своего преследования, изменило условия их существования.

A, с прочно установившимися инстинктами, должны были исчезнуть: их истребил человек.

B, с инстинктами более пластичными, – получив полезное в новых условиях уклонение и выработав этим путем новый инстинкт, имели возможность удержаться путем естественного отбора наиболее приспособленных.

C – благодаря своим разумным способностям путем частью опыта, частью подражания и научения приобрели новое знание; если эти знания могли сложиться в традиции, то вид удерживался, не подвергаясь риску полного истребления человеком. Если при этом виду пришлось бы изменить некоторые из своих повадок: например, держаться не в лесах, а на открытом месте, или обратно, то могло случиться, что некоторые из инстинктов, стоявших в связи с прежними повадками, оказались бы не у дел. Новые знания, приобретенные благодаря разумным способностям, изменяли бы первоначальное их отношение к инстинктам, и последние, вследствие этого, становились бы в условия, аналогичные существованию рудиментарных органов. Из поколения в поколение инстинкты эти, перестав функционировать фактически, мало-помалу теряли бы самую способность функционировать даже при благоприятных условиях, а, в конце концов, по причинам, которых здесь мы касаться не будем, – исчезли бы совсем.

Этот пример общего характера подтверждается множеством не подлежащих сомнению фактов.

Прирученные тетерева, например, в неволе, с каждым новым поколением все реже и все слабее издают крики, предупреждающие об опасности, при приближении человека. Образовавшиеся с первых же поколений традиции укрепляются в ряде последующих; молодые особи, подражая старым, научаются вести себя по отношению к людям доверчиво.

Если бы разведение тетеревов продолжилось так долго, как наших кур, например, то инстинкт осторожности к человеку у них исчез бы совсем. На протяжении 16 поколений этого случиться не могло (более продолжительного периода разведения тетерева в неволе я не знаю), инстинкт осторожности у них за такой короткий период, разумеется, не мог не измениться, ни, еще того менее, исчезнуть, но подавлялся он с помощью традиций, т.е. знаний, приобретенных при участии разумных способностей, очень прочно.

Стоило, однако, вернуть этих птиц в условия нормальной жизни, стоило прекратиться влиянию традиции, как отношение к человеку изменялось с первого же поколения: молодые птицы относились к нему так, как их научал пример диких птиц своего вида.

Совершенно аналогичные явления наблюдались над фазанами: традиции, приобретаемые в неволе по отношению к человеку в течение нескольких десятков лет, достигнув полного развития, исчезали с первого же поколения у одичавших. Трудно сказать, разумеется, сколько нужно было бы поколений фазанов, чтобы под влиянием традиции у них совершенно исчез

инстинкт недоверчивого отношения к человеку, но что в конце концов это могло бы случиться, тому доказательством служат домашние куры, гуси, утки и др. домашняя птица.

Таким образом, разумные способности при известных условиях могут не только подавлять инстинкты, но при длительном на них воздействии изменять их, действуя аналогично тому, что мы знаем об изменении инстинктов под влиянием среды, хотя путь воздействия по своей природе здесь совершенно различен.

Само собой разумеется, что, если у животных значение разумных способностей в качестве фактора изменчивости инстинктов представляет собой редкое исключение и наблюдается лишь у высших из них, то у человека, вследствие чрезвычайного развития его разумных способностей, дело существенно изменяется. Традиция, предание, верование, поэзия, наука, – все это, многоразлично передаваясь от одного поколения к другому, составляет то социальное наследство, роль которого в созидании психических свойств индивида, групп, рас и народов играет огромную роль. Под влиянием разумных способностей основные инстинкты человека дифференцируются и модифицируются чрезвычайно разнообразно, а с этим вместе угнетающая и подавляющая роль разумных способностей становится все более и более значительной.

На этом собственно я мог бы и остановиться по вопросу об отношении разумных способностей к инстинктивным, если бы изменения последних у человека под влиянием первых, – изменения вполне естественные, целесообразные и планомерные, – некоторыми авторами не рассматривались, как извращение, как нечто вредное и ненормальное*.

Вот, например, что мы читаем по этому предмету в книжке И.И. Мечникова: "Этюды о природе человека".

У антропоморфных предков человека существовали и инстинкты, и разумные способности, как бы ни были элементарны эти последние.

У человека остались те же инстинкты и те же разумные способности, с той, однако, существенной разницей, что первые сделались несколько слабее, вторые – необычайно велики.

Эти явления Мечникова называет *дисгармоническими*, взамен уже имеющегося в науке определение их Спенсером, как явлений *нарушенного равновесия*. Такая замена одного термина другим сама по себе не представляла бы ничего существенного, если бы Мечников не давал своему термину такого толкования, которое, по только что указанным соображениям, я считаю неправильным. По смыслу этого толкования выходит так, что дисгармоническое в человеке является таковым не с точки зрения гармонического в человеке, а с точки зрения гармонического в животном царстве.

Главу о дисгармоническом развитии инстинктов у человека ученый начинает с инстинкта питания и пишет по этому предмету следующее.

---

* Извращения инстинктов у человека могут иметь место, как например, наблюдаемые у беременных женщин ненормальные явления в инстинктах питания, стремление в этот период к убийству или самоубийству, внезапная наклонность к кражам и т.д.; но все эти и другие случаи извращения инстинктов представляют собой явления патологические, в основе которых лежат: расстройство пищеварения, циркуляции, секреторных отделений и т.п.

Ничего подобного в изменении инстинктов под влиянием разумных способностей не наблюдается.

При выборе пищи для себя самих или для своего потомства животные исключительно руководствуются своими слепыми и врожденными инстинктами. Так, роющие осы охотятся за определенными видами насекомых или пауков. Инстинкт указывает им род пищи, наиболее пригодный для их личинок. Сладкие выделения цветов привлекают пчел; шелковичный червь инстинктивно грызет листья шелковичного дерева и отвергает большинство других растений. У высших животных при выборе пищи инстинкт также играет главную роль. Всем известно, как трудно уничтожить крыс отравленной пищей. Инстинкт тотчас выдает им опасность предлагаемого вещества. Точно так же и собаки отлично умеют избегать пищи, смешанной с ядом. Всем известно, как тщательно обезьяны исследуют пищу, прежде чем приступить к ее поеданию. Они обнюхивают ее, осматривают со всех сторон, обчищают и начинают есть только после такого строгого испытания. Часто они отбрасывают пищу, не вкусивши ее. И тем не менее, несмотря на этот столь развитой инстинкт, обезьяны нередко отравляются разными ядовитыми веществами, даже такими, которые отличаются резким запахом. Так, мне известны случаи отравления обезьян похищенными ими фосфорными спичками и иодоформом.

"*Извращения инстинкта*" при выборе пищи, по выражению Мечникова, особенно распространены у человека. Как только дети начинают ходить, они тотчас поднимают с пола разные предметы и кладут их в рот. Бывает очень трудно помешать им проглатывать все эти, часто вредные, вещи. Разные фрукты и ягоды неизменно соблазняют детей, и нередки случаи более или менее серьезного отравления ими. Так как эти примеры всем известны, то я ограничусь приведением лишь одного из них. Господа Бидль и сыновья, фабриканты растительного масла в Бостоне, выбросили перед дверьми своей фабрики негодные, испорченные клещевидные зерна. Несколько детей, игравших на улице, приняли их за фисташки и распределили между собой и своими друзьями. Все их поели, вследствие чего у 70 детей обнаружились сильнейшие признаки отравления. Поглощение ржаной головки, испорченной кукурузы и некоторых бобовых растений (Латируса) часто вызывает эпидемические отравления, причем инстинкт не предостерегает от этой непригодной пищи.

Все эти явления, по мнению Мечникова, свидетельствуют об извращении инстинктов питания у человека: прежде инстинкты эти ему служили, теперь более не служат, или служат очень несовершенно. Было хорошо – стало хуже; таков смысл тех фактов, которые приводит ученый и которые, с его точки зрения, действительно всего ближе было бы назвать явлениями дисгармонического развития инстинктов у человека в отличие от их гармонического развития у животных.

Мне представляется, однако, что смысл фактов, на которые указывает Мечников, несколько иной, чем он ему кажется. Факты эти говорят нам не о том, что прежде было хорошо, что прежде была гармония, а теперь у человека стало хуже – гармония нарушена; они говорят лишь о том, что нарушилась прежняя форма равновесия между инстинктивной и разумной деятельностью и нарушилась *не в дурную, а в хорошую, полезную для человека сторону*. Прежде вопросы о вреде или полезности пищи решались инстинктами, теперь они решаются при посредстве разумных способностей, при со-

действии воспитания, и потому, конечно, решаются таким способом, что он выгоднее, полезнее для тех, кто может им пользоваться*.

По рассуждениям Мечникова выходит так, что с человеком вышла какая-то неудача, которую надо исправить в том направлении, в котором находилось дело, когда этой неудачи не было. Тогда как на самом деле перед нами обычное явление прогрессивного развития: вечное нарушение равновесия и восстановление его с помощью *новых средств и новыми путями*. *Никакой* неудачи в отмечаемых Мечниковым фактах нет, а имеется лишь случай обычных процессов эволюции. В самом деле, когда у *животных* инстинктивная деятельность заменяется деятельностью разумной, то это всегда признается явлением прогрессивным – и это хорошо; а когда инстинктивная деятельность заменяется разумной у человека, то, по рассуждениям Мечникова, как будто выходит плохо: получается дисгармония, которую надо исправить в том направлении, которое было хорошо у животных.

Следующей по очереди идет дисгармония семейного *инстинкта*, под которой Мечников разумеет совокупность фактов, свидетельствующих о широком распространении в среде людей производства искусственных выкидышей, детоубийства и т.п. явлений. В мире животных, говорит он, нет случаев, где бы оплодотворение, беременность и роды встречали препятствие в каких-нибудь *извращенных* инстинктах. Род человеческий один имеет привилегию, несмотря на половые сношения, делать оплодотворение невозможным.

Дикие или мало цивилизованные народы прибегают к средствам, мешающим оплодотворению реже, чем к искусственным выкидышам, у них очень распространенным.

Далее идет речь об убийстве детей.

Животные, по свидетельству Мечникова, будучи неспособными производить выкидыши, довольно часто уничтожают свое потомство. У людей убийство новорожденных встречается очень часто.

Приведя ряд фактов, это доказывающих, Мечников пишет: "Семейный инстинкт коренится очень глубоко, так как происходит от животных, гораздо более давних, чем человек; тем не менее в роде людском он подвергается множеству изменений, способных привести даже к исчезновению

---

* Лучшим тому доказательством могут служить факты, свидетельствующие о том, что не только у дикарей, но даже у китайцев эти инстинкты в известной мере сохранились.

Известно, что они относятся к некоторым пищевым веществам, как обезьяны. Последние, как известно, прежде чем приняться за поедание пойманного насекомого, внимательно его рассматривают, ощупывают, обнюхивают и лишь после такого "исследования" принимают его в пищу или бросают пр.

Совершенно так же поступают с неизвестными им насекомыми и те народы, которые ими питаются.

Так, по свидетельству г. Скачкова, бывшего нашего консула в Ханькоу, китайцы для определения съедобности насекомых или куколок гусеницы предварительно усердно нюхают их и затем, если "запах желудочный", по их выражению, то съедают, а если "запах не желудочный", то бросают.

Инстинктивный характер такого отношения к пище не может, разумеется, подлежать никакому сомнению. Едва ли основательно утверждать, однако, чтобы люди более высокой культуры, утратив этот инстинкт и заменив его разумным способом определения съедобного, от такой замены в конечном счете проиграли.

некоторых народов или рас. Тем не менее он достаточен для того, чтобы навеки обеспечить сохранение человека".

Выходит, таким образом, что и животные, и люди убивают своих детей с той разницей, что люди производят выкидыши, а животные таковых не производят, люди делают акт оплодотворения бесплодным, тогда как животные этого не делают. Но оба эти последние акты представляют акты *не инстинктивные, а сознательные* (целепонимательные), и потому именно, что они таковы, акты эти, очевидно, и не производятся животными. Где же извращение инстинктов? Какая способность утрачена и что надлежит исправить с точки зрения восстановления гармонии?

Наконец, последняя группа дисгармонических инстинктов указывается Мечниковым в явлениях самосохранения (гл. IV).

"У низших существ, – читаем в книге Мечникова, – сохранение особи достигалось без содействия сознательных или бессознательных психических актов. Но вскоре появились многочисленные инстинкты, обеспечивающие защиту. Одни организмы убегают при малейшей опасности. Другие избегают врага, окружая себя пенистой слизью, или разными посторонними телами и т.д. Все эти явления, – по утверждению Мечникова, – указывают на любовь к жизни и на глубокую потребность самосохранения во всем Мире организованных существ".

"Но все эти средства для устранения опасности и смерти, – продолжает ученый, – могли применяться без того, чтобы животные имели сколько-нибудь определенное понятие о самой смерти. Несомненно, что иные животные в состояли отличить живую добычу от мертвой. Некоторые хищники узнают трупный запах. Привыкшие питаться живой пищей отвергают мертвую. Они руководствуются неподвижностью последней. В этом случае неполного понимания смерти легко обмануть животное: стоит лишь искусственно двигать предполагаемую мертвую добычу или, наоборот, живой придать неподвижный вид. Многие насекомые, опасаясь преследования таких мало развитых врагов, сразу останавливаются и прикидываются мертвыми. Это поведение также относится к категории столь разнообразных естественных средств для обеспечения жизни особи.

Высший класс животных, млекопитающие, обнаруживает полное непонимание смерти: многие из них остаются совершенно равнодушными при виде трупов своих родичей или же пожирают их, рискуя схватить смертельную болезнь".

Приведенных строк совершенно достаточно для того, чтобы видеть, из какой школы биопсихологии черпает материал для своих соображений И.И. Мечников (лично исследованиями в этой области он, сколько я знаю, не занимался), а с этим вместе заключить, что соображения эти в самой своей основе *не верны*.

Рассуждения ученого о том, что у некоторых беспозвоночных животных будто бы существует "любовь к жизни" и хотя бы "*неполное* понимание смерти", утраченное высшими позвоночными (млекопитающими), являются тому прекрасным доказательством.

Те "факты", которые указываются Мечниковым, свидетельствуют о совершенно иной категории психических процессов, несравненно правильнее

оцененных еще Спенсером в его книге "Научные основы нравственности"*, чем Мечниковым.

Стараясь дать ответ на вопрос о природе удовольствия и страдания, Спенсер устанавливает связь между приятными действиями и продолжением или поддержанием жизни, с одной стороны, а, с другой, – между неприятными действиями и уменьшением или прекращением жизни. Эту связь он доказываете тем, во-первых, что, начиная с самых низших организмов, полезное действие и действие, к которому побуждает собственное стремление, представляют две стороны одного и того же явления; а, во-вторых, тем, что животные в том виде, в каком они существуют в настоящее время, изо дня в день сохраняют свою жизнь только потому, что преследуют приятное и избегают неприятного.

Исходя из группы фактов, которыми устанавливается справедливость сказанного положения и переходя от организмов, занимающих низшие ступени организации, к высшим, Спенсер заключает цепь своих рассуждений следующими словами: "Итак, мы видим, что связь между удовольствием и благотворным действием, с одной стороны, и между страданием и пагубным действием, с другой, возникшая вместе с появлением одаренных чувствительностью существ и продолжавшаяся непрерывно у всех одушевленных существ до человека, обнаруживается обыкновенно и у него во всей низшей и более совершенно организованной части его натуры, и что эта связь должна проявляться все с большей и большей полнотой и в более высокой части его натуры, по мере все большего возрастания его приспособленности к условиям общественной жизни".

Идеи эти, не будучи безукоризненными в деталях, в основном, как я сказал уже, несравненно ближе к истине, чем толкование фактов этой категории Мечниковым. Но если бы на минуту мы и согласились с последним и признали правильным мнение о том, что низшие существа любят жизнь и кое-что понимают в смерти, а высшие никакого понимания последней не обнаруживают, то что же собственно вытекало бы из этого соображения ученого по отношению к человеку? Очевидно, только одно, что страх смерти у последнего – явление не наследственное, а благоприобретенное. Совершенно непонятно поэтому, на каком же основании, если это чувство не унаследовано, Мечников считает его инстинктивным и говорит о дисгармоническом его развитии. В доказательство того, что страх смерти, хотя и не наследствен, все же инстинктивен, Мечников ссылается на Шопенгауэра и Байрона. Но мнения их меня в области точного знания ни в чем, разумеется, ни убедить, ни разубедить не могут. На основании Мечниковым же приводимых фактов я считаю себя в праве утверждать, что страх смерти в том смысле, в котором его трактует автор, чувство не инстинктивное, что у животных (особенно низших) его нет и следа, что он представляет благоприобретенное чувство человека, и ничего дисгармонического в смысле чего-то, бывшего в животном царстве и у человека извращенного, не представляет.

Здесь поучительно будет отметить, что Ламарк сто лет тому назад по этому вопросу, как и по всем остальным, о которых трактует Мечников в области биопсихологии, подошедший к истине ближе, чем к ней стоит пос-

* Перевод с последнего (1892 года) английского издания. СПб. 1896.

ледний, Ламарк в своей удивительной книге "Философия Зоологии" писал о страхе смерти следующие строки:

"Это глубокое чувство, по всей вероятности, составляет общую и исключительную принадлежность человека, так как он представляет собой единственное разумное существо, имеющее понятие о смерти; оно заставляет его испытывать ужас и отвращение к уничтожению и составляет источник надежды на второе бесконечное существование, которое последует за смертью. В этой надежде наша мысль находит себе утешение в потере первого. Положительные основания, однако, еще неизвестны, и их предстоит открыть".

Изложенный взгляд Мечникова на отношение разумных способностей к инстинктам у человека представляется мне поэтому вдвойне неудовлетворительным. Представляется таковым потому, во-первых, что явление, о котором идет речь, несравненно важнее, чем та дисгармоничность, о которой говорит автор; потому, во-вторых, что вследствие такой неправильной квалификации явления, – ученый считает настоятельно необходимым выход из создавшегося положения; а самый выход этот представляется ему *в равномерном развитии как инстинктивных, так и разумных способностей.* Он настаивает на том, что животные, руководясь инстинктами, находятся в более благоприятных условиях жизни, чем человек, потерявший это гармоническое отношение между его психическими способностями; идея, – как это доказывают законы эволюции психических способностей, едва ли справедливая.

Вопрос о качественном отношении инстинктов к разумным способностям у человека, по данным сравнительной психологии, имеет другое решение, чем то, которое ему дает Мечников. Данные эти удостоверяют, что основные (простые) инстинкты по *своей силе* ничего не утратили в человеческом обществе и, если не сдерживаются внешними или внутренними (главным образом, разумными) факторами, то проявляются иногда в формах совершенно зверских, а иногда и таких, что если бы звери имели совесть, то им было бы стыдно за людей.

Ослабли не эти основные инстинкты, о которых одних только и ведет речь наш ученый, ослабли, под влиянием разумных способностей и условий общественной жизни, некоторые частные особенности тех или других из них, ничего не изменяя ни в природе этих инстинктов, ни в их основных свойствах.

Разумные способности, становясь все более и более разносторонними, как было сказано выше, обусловливали возникновение новых дифференцировок и модификаций инстинктов, которые, в свою очередь, становились все более разнообразными. По мере того, однако, как результаты этой дифференцировки дальше и дальше отдаляли их от своих первоисточников (простых инстинктов), разумные способности, под влиянием которых они возникли, – все могущественнее подчиняли их своему влиянию.

С этой точки зрения никакого корректива к создавшейся дисгармонии не нужно: нечего исправлять, ибо дело идет так именно, как оно должно идти.

Усиленное развитие какой-либо одной функции (ввиду ограниченного количества энергии, приходящейся на долю каждого отдельного индивида) *не может* не сопровождаться сокращением какой-либо другой функции, за счет которой совершается развитие первой из них. А отсюда само собой следует, что дисгармоническое развитие между инстинктами и разумными способностями человека ничего дисгармонического в том смысле, в котором

принимает этот термин Мечников, не представляет, а представляет момент нормального развития, вытекающий из данных человеческой культуры.

С этим заключением коренным образом расходятся давно сложившиеся в биопсихологии и разделяемые Мечниковым заблуждения. Отсюда его колебание в решении вопроса, неясность в изложении заключений и неопределенность конечных выводов. Заблуждения эти имеют своим источником материалы и выводы по вопросам сравнительной психологии старой дарвиновской школы, представителем которой в числе многих других является и Мечников.

Он все еще продолжает делать такие, например, "à la Брем и à la Бюхнер" сопоставления: "Не будучи приспособленной к условиям жизни, как орхидеи – к оплодотворению при помощи насекомых, или как роющие осы – к сохранению своего потомства, природа человеческая скорее напоминает насекомых, инстинктивно привлеченных к свету и обжигающих себе крылья" и т.д., и т.д., и т.д. ...

Путем таких аналогии вопросы психологии человека, как индивидуальной, так и коллективной, решались с большим увлечением дарвинистами 70-х годов. Тогда оно было уместно и совершенно понятно: борьба с телеологией, борьба с противниками дарвинизма и биологии вообще в качестве источника познания человеческой природы вызывала крайности и объясняла увлечение сторон. Теперь эти приемы в такой же мере соответствуют запросам науки и ее новому материалу, как отросток слепой кишки – современной структуре человеческого организма: когда-то он был полезен, но теперь служит источником бедствий.

Руководясь этими, когда-то в биопсихологии полезными, точками зрения, Мечников настаивает на необходимости *равномерного развития* как инстинктивных, так и разумных способностей.

Очень многие авторы той же школы указывают на систематическое понижение силы воли, стойкости характера и пр., и пр., связанное с преобладанием рассудочной деятельности над чувствами, над инстинктами, указывают на то, что при усилении одних психологических способностей за счет других, при благоприятных (извне) условиях существования, могут получаться такие в психологическом смысле уроды, каких мы встречаем, например, в муравейниках, искажающих нормальную особь до полного отупения*.

Вред такой специализации, такого развития одних психических способностей (даже однородных) за счет других, говорят нам, совершенно очевиден. Такое положение вещей, по мнению авторов, грозит большими опасностями "*виду*", ибо, хотя специализация функций, по-видимому, и обеспечивает лучшее выполнение каждой данной из них, в сущности же делает специализировавшихся особей односторонними и потому ослабляет их способности к самостоятельной борьбе за существование: достаточно, например, погибнуть матке пчелиного улья, как и всему рою грозит неминуемая гибель.

---

* В муравейниках, как мы знаем, существуют особи, задача которых состоит в том, чтобы служить, например, "пробкой", "добровольно" затыкающей входные отверстия в муравейник на время ночи, или служить "бутылкой" для сохранения в свежем состоянии сладкого сока, которым пользуются другие особи, не изуродовавшие своих инстинктов вследствие специализации и "разделения труда", и т.п.

Естественным выходом из положения, утверждают они, вследствие этого является гармоническое развитие всех психических способностей.

В этих соображениях авторов читатель без труда узнает основы той же классической школы биопсихологов, к которой принадлежит и Мечников. Теми же поэтому будут и возражения по их адресу о том, что ссылки на муравьев и пчел в решении вопросов о правилах поведения человеческих обществ ничего научного в себе не заключают: у так называемых, общественных насекомых нет таких разумных способностей, которые делали бы их способными к целепониманию; они руководствуются инстинктами, регулируемыми естественным отбором. У этих животных нет ступеней психических способностей, и в этом смысле все особи представляют единицы, совершенно подобные друг другу. У них нет ни более "умных", ни более "тупых", а есть лишь особи, допущенные отбором к существованию, – и только. Муравьи и пчелы лишены возможности вмешательства и в процесс развития психических способностей, и в их изменение каким-либо иным путем, кроме естественного отбора и "случайно прокинувшихся повадок". У них нет и опасностей для жизни вида, судьба которого остается неизменной десятки тысячелетий и который исчезнет без малейших попыток к самосохранению, если изменившиеся условия жизни сделаются для него неблагоприятными, ибо условия эти не могут быть ими ни поняты, ни по достоинству оценены.

Совершенно иное мы видим у людей.

В то время, как психика животных (на которых ссылаются монисты ad hominem) и их жизнь за период времени, несравненно более длинный, чем период самого существования людей, остались неизменными, человек за период времени, о котором сохранились сведения даже в истории (на языке палеонтологии это – современность) – изменил свои нравы, свои понятия, свою психику до неузнаваемости. Даже способность к членораздельной речи, когда-то сделавшая человека человеком, теперь вследствие того, что различные народы говорят на разных языках, соответствующих минувшим стадиям эволюции, дифференцировки, становится тормозом дальнейшего развития человечества. Основные моменты его культурного развития совершены им при содействии и под руководством не инстинктов, а разумных способностей. Естественный отбор за короткий период культурной жизни людей существенно изменил свой характер; бывали отдельные случаи, когда он уже не находил себе приложения и встречал открытый отпор.

В то время, наконец, как там, у животных, не было и не могло быть вмешательства в деятельность естественного отбора, потому что о существовании такого отбора там нет и не может быть представления, – у людей одно сознание того, что этот отбор в органической природе существует, что он продолжает еще играть огромную роль и в жизни человеческих обществ, создает почву для возможностей, которые кладут пропасть между миром животных и царством человека, в такой степени глубокую, что строить правила поведения последнему по данным жизни первых становится ненужным, да и невозможным.

Я не хочу сказать этим, разумеется, что "законы жизни животных не для людей писаны": все они писаны и для него, как писаны для животных, но человек умел сначала догадываться об их существовании, а потом научился их читать, и эта его грамотность создала условия, делающие невозможным

дисгармоническое в его психике рассматривать, как случайное явление, из которого выходом должно служить возвращение к гармоническому состоянию. То, что Мечников называет дисгармоническим состоянием в психологии, представляет собой естественно создавшийся момент в систематической эволюции разумных способностей человека, которые уже давно развиваются за счет инстинктов. Завоевания разума, правда, очень скромны, совершаются они с чрезвычайной медленностью, но они неуклонны, и к ним сводится история всей эволюции психики.

Ввиду всего сказанного, взгляд на дисгармонию в психике человека с точки зрения гармонии в царстве животных, которая имеет служить руководящей нитью при исправлении дисгармоничного в человеке, представляется мне неосновательным и не может служить источником правил нашего поведения. Настаивать на неизменном сохранении того, что мы имели и что мы утрачиваем, и неосновательно, и бесполезно. Но если бы это оказалось возможным, то было бы безусловно вредным, так как прошлое в человек не друг его, а враг. Враг уже по тому одному, что дисгармония в человеческой психике имеет человеческое происхождение: она – продукт сопротивления человека законам космическим и стоит с ними в открытой вражде. Ясно, стало быть, что или мы, стремясь к гармоническому животного типа, имеем вернуться к миру животных, – и тогда естественный отбор, который приведет к этому прямой дорогой, будет составлять критерий в правилах поведения; или мы должны довести до конца начатую борьбу с теми элементами, с которыми когда-то гармоническое развитие согласовалось, а потом нарушилось. И борьбу эту мы должны вести тем же орудием разумных способностей, тем же путем превалирующего их значения над инстинктами, в интересах социальных, а не биологических, человеческих, а не животных, путем, каким она велась до сего времени, с той лишь разницей, что, ввиду обстоятельств, существенно осложнивших общественную жизнь, разум приходится вооружить научным знанием.

Не гармоническое между разумным и инстинктивным, каким оно было у животных, а дисгармоническое в этом смысле, до полного подчинения инстинктивного разумному, должно быть девизом этой борьбы.

"БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ" В.А. ВАГНЕРА – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ЗООПСИХОЛОГИИ И СРАВНИТЕЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ

Владимир Александрович Вагнер (1849–1934) своими научными трудами, организационной и преподавательской деятельностью заложил основы нового направления в отечественной науке – зоопсихологии (которую он называл "биопсихология") и сравнительной психологии. Вагнер работал в период острой борьбы в психологической науке и активного поиска объективных методов исследования психики, альтернативных распространенному в то время субъективному подходу, в рамках которого познание психики животных оказывалось невозможным и вело к неизбежному антропоморфизму ("монизму сверху" – в терминологии Вагнера). Формирование новой парадигмы, связанной в первую очередь с развитием естественных наук, накладывало свой отпечаток на мышление выдающихся ученых рубежа XIX–XX вв., стремящихся вывести психологию из "дебрей" субъективизма и обосновать ее как "точную" науку. Как говорил сам Вагнер, обсуждая противоречия монистического направления с метафизикой в изучении психики животных: «Мысль, работая в направлении диаметрально противоположном ранее господствовавшему, неудержимо двинулась по новому пути исследования и, как всегда, не умела остановиться там, где возможность "единства" представлялась научно обоснованной» [*Вагнер В.А.*, 2005. Т. 1. С. 126]. Это было время формирования теоретико-методологических основ психологии как самостоятельной дисциплины, когда она оказалась в ситуации "между двух стульев" в ряду естественных и гуманитарных наук, поскольку объединяла в себе объективный метод познания (из естественных наук) и субъективный предмет исследования (из гуманитарного знания). Как известно, эти проблемы не могут считаться окончательно разрешенными и до сих пор.

Приход Вагнера в психологию отразил современную тенденцию той эпохи: соединение гуманитарных и естественных ориентаций в профессиональной подготовке и деятельности исследователя.

Вагнер закончил в 1874 г. юридический факультет, а после этого в 1882 г. – курс естественного отделения физико-математического факультета Московского университета. Затем он преподавал естественные дисциплины в средней и высшей школе. Его исследовательская практика первоначально была связана с изучением морфологии животных. С 90-х годов интересы молодого ученого сконцентрировались на проблемах зоопсихологии и сравнительной психологии. Первые работы были посвящены строительным инстинктам у пауков и ласточек, а в 1902 г. он защитил докторскую диссертацию в Петербургском университете по теме "Биологический метод в зоопсихологии". В становлении своей научной мысли "от морфологии" Вагнер не был одинок: этим путем шли зоологи-эволюционисты, этот же путь осва-

ивали представители прогрессивной в тот период физиологической школы. Исторически именно в рамках биологических эволюционных учений Э. Кондильяка, Ш. Леруа, Ж. Бюффона, Ж.Б. Ламарка и, конечно, Ч. Дарвина развивались первые научные представления о психике и поведении животных. Их вклад Вагнер прекрасно проанализировал в своем фундаментальном труде. Такая же традиция формировалась и в России: с середины XIX в. в Московском университете разрабатывались проблемы инстинктивного поведения животных и соотношения у них врожденного и благоприобретенного опыта. Можно сказать, что почва для популярности работ Вагнера в России была уже подготовлена.

Двухтомный труд Вагнера был написан почти сто лет назад, однако и в настоящее время он представляет огромный интерес благодаря актуальности поставленных и рассмотренных в нем вопросов: Что такое психика? Какие животные обладают ею? В чем специфика психических способностей у разных видов животных? Что такое инстинкт и разум? Каково их соотношение у животных, стоящих на разных ступенях эволюции? Как это соотношение представлено у человека? В своих работах Вагнер систематически исследует каждый из этих вопросов, дает историческую ретроспективу их постановки, проводит критический анализ их современного состояния и предлагает свою трактовку рассмотрения. Разумеется, динамика научного познания, развитие и углубление его методологии, новые эмпирические данные, полученные за прошедшие сто лет, внесли коррективы в частные интерпретации вагнеровского учения. Но гениальные идеи ученого не теряют своей значимости: они не только обнаруживают истоки более поздних обобщений, но нередко вскрывают и проясняют неизбежные в ходе развития науки уклонения и предостерегают ее от последующих заблуждений. По словам самого В.А. Вагнера, “чтобы хорошо видеть, надо знать, откуда смотреть”. Действительно, точный взгляд из “пункта отправления”, о котором писал ученый, помогает определить векторы различных путей, ведущих к познанию психики, или того предмета научного рассмотрения, который другой выдающийся отечественный психолог, Л.С. Выготский, назвал “самым сложным в мире”.

Теоретические и эмпирические исследования В.А. Вагнера посвящены широкому кругу проблем зоопсихологии и сравнительной психологии. Особое внимание он уделял разработке методологии новой дисциплины, названной им “биопсихологией”, обоснованию ее предмета, адекватного метода исследования и особенностям его применения в области фундаментальных проблем зоопсихологии, разработке терминологии, определению сферы “психических способностей” животных, исследованию их инстинктивной и разумной деятельности, проблеме возникновения и специфики психических особенностей человека.

Биопсихология понимается Вагнером как необходимый этап психологического познания, и “без полного знания биопсихологии” он не мыслит “полное знание психологии человека”. В начале своего системного труда Вагнер предпринимает анализ основных направлений и методов биопсихологии для обоснования места и роли новой научной дисциплины в решении проблем индивидуальной и коллективной психологии человека. Исторический обзор выявил общие трудности в определении предмета психологии,

проявляющиеся в результате некритичного применения идей монизма, приводящих к утрате границ демаркации в понимании стадий онто- и филогенеза. Потому оба монистических подхода, анализируемых Вагнером, – монизм "сверху" и монизм "снизу" – оказываются в положении, метко охарактеризованном ученым, как "неумение мысли остановиться" в своем стремлении преодолеть господствующие стереотипы.

В этой части работы много интеллектуальных открытий, необычайно актуальных и в настоящее время. Критика обоих "монизмов" представляет собой начало формирования системных взглядов ученого на проблему. Вагнер пытается преодолеть "обратный механицизм" монизма, возникший как альтернатива метафизическому отрицанию преемственности и стадиальности развития. Стирание граней – обратная сторона их жесткой фиксации. В тот период становления биопсихологии философские идеи, заложившие основы понимания развития систем, еще практически не проникли в конкретные науки, оставаясь прерогативой "высокой" философии. Вагнер приходит к самостоятельному решению, с помощью которого на материале эмпирических исследований, проведенных как им самим, так и другими учеными, обосновывает, по сути, системный подход к пониманию эволюции психических способностей. Он формулирует вывод: постоянное накапливание изменений ведет к тому, что на далеко отстоящих друг от друга стадиях развития сходства становится все меньше, а различий – все больше, и, в конце концов, обнаруживаются качественно отличные психические способности, вообще отсутствующие на низших стадиях развития животного мира.

Идеи системности лежат в основе представлений Вагнера об инстинктах и их соотношении с разумом. Инстинкт он определяет через связь организма со средой, потому инстинкт есть жизнь особи как элемента среды, рефлекс же – это "жизнь особи как таковой". Соотношения инстинкта и разума рассматриваются Вагнером не как надстраивающиеся друг над другом структуры, а как разные механизмы, дифференцирующиеся из одного исходного – рефлекса – в целях осуществления вариативной регуляции средового поведения животных. Данное положение, введенное Вагнером, предвосхищает формулировку закона дифференциации, занявшего в зоопсихологии XX в. место основного закона развития систем. В трудах современных ученых, работающих в русле этого направления, мы находим продолжение идей Вагнера. Например, известный исследователь Н.Н. Ладыгина-Котс разработала теорию инстинкта, научения и мышления как взаимопроникающих структур, представленных в разных формах и разных соотношениях на всех стадиях эволюции [*Ладыгина-Котс Н.Н.*, 1959]. Концепция четырех форм регуляции деятельности и их развития в эволюции Г.Г. Филипповой выстроена в ракурсе сходных представлений [*Филиппова Г.Г.*, 1986].

Системность характеризует научные взгляды Вагнера на изменение роли разума в ходе эволюционного процесса и обретение им ведущего статуса на уровне психологии человека. Вагнер приходит к выводу, что у высших животных разумные способности "обслуживают" инстинкты, у человека же первые берут верх над вторыми. Примером этому является анализ проявлений материнского инстинкта, проведенный Вагнером.

Актуальны методологические идеи ученого о взаимоотношении физиологии и психологии. Представления о подчиненности функции первой дис-

циплины по отношению ко второй базируется на его твердом убеждении, что путем анатомии и физиологии нервной системы психологию животных и человека познать нельзя, и данные этой науки только "в известных пределах" и с должными оговорками могут составлять основания сравнительной психологии. Однако она, в свою очередь, не исчерпывается данными только этих основ. "Фундамент еще ничего не говорит о здании", – утверждал ученый [*Вагнер В.А.*, 2005. Т. 1. С. 154]. Соскальзывание психологии с изучения "психических способностей" на изучение физиологических механизмов рассматривается им как недопустимое ограничение ее предмета, как "монизм снизу". Основывается этот подход, по его мнению, на искаженном представлении естествоиспытателей, что физиологические процессы суть проявления глубоко лежащих физико-химических свойств протоплазмы клеток самого организма, и потому изучение их снимает необходимость исследования собственно психических явлений. К сожалению, приходится констатировать, что такой подход встречается и сейчас. Более того, предлагается он как "новейший" даже не с позиций изучения физико-химических процессов клетки, а еще более глубоких – биоэнергетических. В частности, популярен он в трансперсональном направлении перинатальной психологии.

Важнейшим достижением Вагнера является обоснование объективного метода в изучении психических способностей животных. Для этого, в первую очередь, необходимо было показать, *что́* должно быть предметом исследования, т.е. решить одну из сложнейших задач – дать определение психике. Как известно, все развитие психологии отражает поиск этого определения: состояния сознания, психические явления и т.д. вплоть до "потери психики" в качестве предмета рассмотрения в бихевиоризме. В.А. Вагнер придерживался в этом вопросе чисто психологической позиции: предметом являются психические способности животных, а применяемый метод должен обеспечить возможность описания их специфики на разных стадиях эволюции, постепенно подводя к пониманию психики человека.

Логика исследования привела его к необходимости разделения понятий "рефлекс" и "инстинкт". Критически переработав имеющиеся в то время представления, он, соглашаясь с Ж.Б. Ламарком, выделяет такие градации психического, как раздражимость, чувствительность и сознательность (связывая последнюю с наличием памяти и способности к ассоциациям). Стоит отметить, что в научной психологии до сих пор нет единого мнения относительно использования терминов "сознание", "мышление", "интеллект", особенно в применении к психике животных. Тем более, не просто было разобраться в этом сто лет назад. Известно, что Ламарк употреблял термин "animaux intelligents", который в современном переводе звучит как "животные с интеллектом". В своих рассуждениях о привычках и разумных способностях Вагнер не изолирует их друг от друга как самостоятельные механизмы регуляции поведения животных. Разумные способности он считает необходимым условием образования привычки (научения). Это является отражением еще не устоявшихся в науке того периода взглядов на принципы разделения понятий научения, интеллектуальных способностей животных и сознания человека. В последующие десятилетия сформировались разные направления, базирующиеся на определенной специфике их понимания. В работах Н.Н. Ладыгиной-Котс и ее учеников используется понятие "мышление" с

выделением его различных форм в онто- и филогенезе: наглядно-действенное, наглядно-образное, словесно-логическое [*Ладыгина-Котс Н.Н.*, 1965]. Сходную схему предлагает Ж. Пиаже, но с использованием термина "интеллект" – сенсомоторный, конкретный, формальный [*Пиаже Ж.*, 1969]. Первые генетические стадии его успешно изучаются на приматах и маленьких детях в системе современных представлений о вербальном и невербальном интеллекте. Отечественная биологическая школа широко использует понятие "элементарная рассудочная деятельность животных" [*Крушинский Л.В.*, 1986; *Зорина З.А. и Полетаева И.И.*, 2001].

Классификация животных по фактору наличия у них а) психики (донервный уровень и низшие беспозвоночные) и б) разумных способностей (по критерию сформированности коры головного мозга) базируется на доказанных Вагнером положениях: рефлекс не является психическим актом, поскольку не отражает отношения организма со средой и осуществляется не организмом в целом, а его частью; совокупность инстинктов и способностей ("разумных") к научению, ассоциациям, памяти составляет феномен "психических способностей животных". В своем общем виде эта дифференциация, конечно же, претерпела изменения в контексте современной психологической науки. Однако целый ряд научных положений ученого не потерял своей значимости. Особое внимание обращают на себя доказательства связи разумных способностей с работой ассоциативных зон коры головного мозга и следующие из них выводы Вагнера: только на таком уровне развития нервной системы можно говорить о физиологическом субстрате интеллекта животных.

К числу научно-теоретических заслуг ученого, как уже упоминалось выше, относится разработка объективного сравнительно-психологического метода, эффективность гносеологических перспектив которого подтверждена практикой современных исследований [см., напр., *Журавлев А.Л.*, 1970, 1971; *Трошихина Ю.Г.*, 1973]. Впервые в отечественной психологии Вагнер выделяет возможные способы и приемы изучения эволюции психических способностей животных. Он подчеркивает, что применение этого метода необходимо требует выработки четких критериев для определения и внутренней локализации круга феноменов, подлежащих сравнению, а также выделения критериев самого процесса. Система рассуждений автора строится на следующих позициях: для изучения явлений, стоящих на разных ступенях эволюции, должны применяться разные типы сравнения; способы сравнения внутри одной ступени и между разными ступенями также должны быть различны; нельзя сравнивать изолированно одну функцию или качество, необходимо представить их роль в регуляции поведения.

Обращаясь к объективному сравнительному методу, В.А. Вагнер выделяет три взаимосвязанных этапа в механизме его реализации: а) определение типа инстинкта и его колебаний; б) установление генетической связи инстинктов между собой, в порядке эволюционного развития животного царства; в) установление законов эволюции психических способностей животных от момента рождения особи до конца жизни. При этом задача первого этапа исследования – подготовка необходимого материала для его научной обработки онто- и филогенетическими методами. Задача второго и третьего этапов – выяснение "истинной природы" психических способностей жи-

вотных. Таким образом, Вагнер абсолютно четко представляет *предметом* исследования *психические способности животных*, а изучение их *поведения* (в котором проявляется инстинкт, а при анализе разумных способностей – их память и ассоциации) – *объектом* исследования. Далее, как мы знаем, в истории науки изучение типа инстинкта и его колебаний становится предметом этологии, а выявление природы психических способностей животных – предметом зоопсихологии. Во времена написания "Биологических оснований сравнительной психологии" разделения этих наук еще не произошло, далее, в XX в., оно становится совершенно явным, а в начале нашего века вновь сменяется тенденцией к интеграции несмотря на то, что процесс спецификации и четкой дифференциации частных теоретических положений этих наук по-прежнему далек от завершения.

Определившись с основным методом, объектом и предметом, В.А. Вагнер приступает к анализу эволюции психических способностей животных. Во втором томе своего фундаментального труда он последовательно рассматривает проблему инстинктов и наличия разумных способностей как у низших, так и высших животных. Изложение основано на единстве анатомофизиологических и биопсихологических критериях и посвящено рассмотрению вопросов проявления психических способностей в поведении животных, их онтогенеза и индивидуальной вариативности. Ученый показывает, что в онтогенезе происходит не развитие, а смена одних инстинктов другими, тогда как разумные способности проходят именно стадии онтогенетического развития (хотя четкого разделения научения и собственно интеллекта животных Вагнер еще не дает). Филогенез обнаруживает феномен подавления инстинкта разумными способностями и усиления этой тенденции с повышением эволюционного уровня животных. Нетождественность инстинкта и разумных способностей Вагнер устанавливает в различии их генезиса и особенностях влияния на поведение. Ученый характеризует их таким образом: "Мастер инстинкта скрыт в длинном ряду поколений", в то время, как разум – принадлежность индивидуума; "Разум – это не просто струнный инструмент" (каковым является инстинкт), это "инструмент в руках живого, действующего артиста" (активного индивида) [*Вагнер В.А.*, 2005. Т. 2. С. 224].

Одной из важнейших является идея Вагнера об эволюционной пластичности инстинктивного поведения. Он убедительно демонстрирует, как проявляется эта пластичность, каким образом подготавливается в эволюционном процессе и насколько может быть ограничена видотипичными рамками. Анализируя различные типы классификации инстинктов, ученый говорит, что их столько же, сколько и авторов. Его собственная классификация основывается на предложенном им объективном методе. Вагнер выделяет три класса инстинктов – простые, двойные и сложные – и определяет ведущую эволюционную закономерность – усложнение инстинктов. Поэтому в случаях непроявленности на уровне высших животных и человека ранее зафиксированных в наблюдении форм инстинктов неправомерно говорить об их редукции. Напротив, сами инстинкты становятся более разветвленными, комбинированными, но приобретенное в эволюции поведение (основой которого, по Вагнеру, являются разумные способности) постепенно начинает подчинять их себе.

При рассмотрении разумных способностей Вагнер выделяет два их основных элемента (память и ассоциации) и подробно анализирует по тем же критериям, что и инстинкты. Выводы о практическом отсутствии научения даже у высших беспозвоночных сейчас не выглядят убедительными, однако сам ход доказательств, несомненно, оригинален и о многом заставляет задуматься. Равно как и представления о способностях к "суждению" и "умозаключениям" у высших позвоночных (включая человекообразных обезьян). Несколько "пессимистические" взгляды автора на этот вопрос, видимо, связаны с недостаточной определенностью самих терминов, о чем и сам он говорит неоднократно. Известно, что наиболее полное определение высших психических способностей этих животных было дано только во второй половине XX в. Однако в разделе содержатся революционные для того времени и не потерявшие актуальности поныне материалы по проблеме подражания и дрессировки. Вагнер выделяет следующие виды подражания: а) основанное на инстинктивных механизмах (которое позднее было названо облигатным) и б) основанное на развитии разумных способностей (позднее названное факультативным). Исследования середины и второй половины XX в. показали, насколько высоко развиты эти процессы у млекопитающих. Во времена Вагнера таких данных было явно недостаточно. В его собственном активе – экспериментальное исследование этих способностей у кошек. Тем не менее положения его учения об отсутствии подражания у беспозвоночных животных до сих пор остаются общепринятыми.

Наконец, следует остановиться на исследовании материнского инстинкта, проведенного В.А. Вагнером. Включенное в более широкий контекст проблем соотношения индивидуальных и видовых потребностей и происхождения социальности человека, оно получило свое дальнейшее развитие в работах современных зоопсихологов и сравнительных психологов. На примере материнского инстинкта Вагнер демонстрирует закономерности эволюции проявления взаимосвязи инстинкта и разумных способностей, по существу анализируя действие закона дифференциации в развитии системных процессов. На ранних этапах филогенеза животные объединяются на основе сходных условий среды. В таком сообществе нет ограничения свободы действий особи, и каждый из составляющих его представителей живет своей индивидуальной жизнью. На следующем этапе такое ограничение появляется – вступает в силу закон стада, приводящий к возникновению противодействия индивидных и видовых потребностей. Реализация его происходит при формировании разумных способностей, направленных на подавление стадных инстинктов и поддержание активности индивидуальных потребностей особи. Далее развивается интеграция видовых и индивидуальных потребностей, появляются "социальные чувства" и "материнская любовь", распространяющаяся не только на своих детенышей, но и на других детенышей сообщества. Одновременно усиливается тенденция к освобождению индивида от поглощения видом. Уровень ее развития в мире животных еще не позволяет реально нарушить эволюционный баланс между индивидными потребностями самки и детеныша, поскольку для этого индивиду необходимо сформированное сознательное представление о своих потребностях. Проявление этого дисбаланса наблюдается только у человека и выражается в сознательном избавлении от потомства на ранних стадиях его куль-

турного развития (искусственные выкидыши, убийство детей). На конкретных примерах Вагнер доказывает, что "извращение" материнства у людей – это не принудительное действие "извращенного инстинкта", а влияние сознательной деятельности на инстинкт (как подавление его). Вагнер выделяет два этапа становления взаимоотношений видовых и индивидных потребностей у человека: первый – борьба матери с потомством в пользу индивидных потребностей матери, заканчивающаяся победой последних; второй – осознание ценности ребенка и организация обществом его охраны с одновременным формированием системы социальных представлений, в которой материнство и детство получают статус общественной ценности. Впоследствии под влиянием идей Вагнера было осуществлено немало исследований. К числу их относится исследование стадности и материнства у приматов, проведенное известным отечественным сравнительным психологом Н.А. Тих, результаты которого она изложила в своем фундаментальном труде "Предыстория общества" [*Тих Н.А.*, 1970], или, например, основанное на сравнительно-психологическом методе исследование психологии материнства Г.Г. Филипповой [*Филиппова Г.Г.*, 2002].

Всесторонняя оценка научного вклада В.А. Вагнера – дело будущих поколений психологов. Мы же закончим краткий анализ его основных идей словами из Введения ко 2-му тому настоящего издания, в которых сам Вагнер определил перспективу развития зоопсихологии и сравнительной психологии: "Еще немного лет, еще немного усилий, и глава Биопсихологии будет основной главой Психологии вообще, и представителям этой области знания не будет надобности доказывать, что изучение психологии животных для познания психологии человека не менее, а еще более важно, чем изучение анатомии и физиологии человека; им не нужно будет вступать в бесконечные препирательства о том, может или не может существовать такая дисциплина науки, как сравнительная психология; им не придется вести борьбу с многочисленными традиционными заблуждениями, одно сильнее другого, которые тормозят успешное развитие нашей науки" [*Вагнер В.А.*, 2005. Т. 2. С. 3].

Всем, кто занимается этой наукой сейчас, равно понятны, как справедливость этого высказывания, так и то, что для осуществления столь оптимистичного прогноза предстоит пройти еще немалый путь.

Литература

1. *Вагнер В.А.* Биологические основания сравнительной психологии. М., 2005. Т. 1–2.
2. *Дарвин Ч.* О выражении эмоций у человека и животных. СПб., 2001.
3. *Дарвин Ч.* Сочинения. М., 1953.
4. *Журавлев А.Л.* Влияние количества предъявленных объектов на адекватность выбора у обезьян // Вопросы общей и прикладной психологии. Л., 1970. С. 21–32.
5. *Журавлев А.Л.* Оперативная память у дошкольников по методу отсроченных реакций // Вопросы общей и прикладной психологии. Л., 1971. С. 57.
6. *Зорина З.А., Полетаева И.И.* Зоопсихология: Элементарное мышление животных. М., 2001.
7. *Крушинский Л.В.* Биологические основы рассудочной деятельности. М., 1986.
8. *Ладыгина-Котс Н.Н.* Дитя шимпанзе и дитя человека в их инстинках, эмоциях, играх и выразительных движениях. М., 1935.
9. *Ладыгина-Котс Н.Н.* Предпосылки человеческого мышления. М., 1965.

Ладыгина-Котс Н.Н. Развитие психики в процессе эволюции организмов. М., 1959.
Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М., 1969.
Тих Н.А. Предыстория общества. Л., 1970.
Тих Н.А. Ранний онтогенез поведения приматов. Л., 1955.
Трошихина Ю.Г. Филогенез функции памяти. Л., 1973.
Филиппова Г.Г. Интеллект орангутанов и его развитие в онтогенезе: Дис. ... канд. психол. наук. М., 1989.
Филиппова Г.Г. Психология материнства. М., 2002.

А.Л. Журавлев, Г.Г. Филиппова

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

СОДЕРЖАНИЕ

Научное издание

Вагнер Владимир Александрович

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ
СРАВНИТЕЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ
БИОПСИХОЛОГИЯ

Том 2

Инстинкт и разум

*Утверждено к печати
Ученым советом
Института психологии РАН*

Зав. редакцией *Г.И. Чертова*
Редактор *Н.В. Ветрова*
Художник *Т.В. Болотина*
Художественный редактор *В.Ю. Яковлев*
Технический редактор *Т.А. Резникова*
Корректоры *З.Д. Алексеева,
Г.В. Дубовицкая, Т.А. Печко*

Подписано к печати 30.05.2005
Формат 70 × 100$^{1}/_{16}$. Гарнитура Таймс
Печать офсетная. Усл.печ.л. 28,6 + 0,1 вкл.
Усл.кр.-отт. 29,0. Уч.-изд.л. 28,4
Тираж 390 экз. Тип. зак. 1155

Издательство "Наука"
117997, Москва, Профсоюзная ул., 90

E-mail: secret@naukaran.ru
Internet: www.naukaran.ru

ППП "Типография "Наука"
121099, Москва, Шубинский пер., 6